ISSN 0181-0626

BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION TRIMESTRIELLE

SECTION A

zoologie
biologie et écologie animales

4e SERIE T. 3 1981 N° 4

Octobre-Décembre 1981

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Professeur E. R. Brygoo

Section A : ZOOLOGIE

Directeurs : Pr E. R. Brygoo et M. Vachon.
Rédaction : P. Dupérier.
Comité scientifique : R. C. Anderson (Guelph), M. L. Bauchot (Paris), J. Carayon (Paris), A. Chabaud (Paris), A. M. Clark (London), Y. Coineau (Paris), B. Collette (Washington), J. Daget (Paris), C. Delamare Deboutteville (Paris), J. Dorst (Paris), C. Dupuis (Paris), N. Hallé (Paris), C. Heip (Gent), R. Killick-Kendrick (Ascot), Y. Laissus (Paris), R. Laurent (Tucuman), C. Lévi (Paris), H. W. Levi (Cambridge, USA), C. Monniot (Paris), G. Pasteur (Montpellier), R. Paulian (Ste Foy-la-Grande), P. Pesson (Paris), J. Vacelet (Marseille), A. Waren (Göteborg), P. Whitehead (London).

Un Comité de lecture examine tous les manuscrits reçus et nomme des rapporteurs.

Fondé en 1895, le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* est devenu à partir de 1907 : *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*. Des travaux originaux relatifs aux diverses disciplines scientifiques représentées au Muséum y sont publiés. Il s'agit essentiellement d'études de Systématique portant sur les collections conservées dans ses laboratoires, mais la revue est également ouverte, depuis 1970 surtout, à des articles portant sur d'autres aspects de la Science : biologie, écologie, etc.

La *1re série* (années 1895 à 1928) comprend un tome par an (t. 1 à 34), divisé chacun en six fascicules regroupant divers articles.

La *2e série* (années 1929 à 1970) a la même présentation : un tome (t. 1 à 42), six fascicules par an.

La *3e série* (années 1971 à 1978) est également bimestrielle. Le *Bulletin* est alors divisé en cinq Sections et les articles paraissent par fascicules séparés (sauf pour l'année 1978 où ils ont été regroupés par fascicules bimestriels). Durant ces années chaque fascicule est numéroté à la suite (nos 1 à 522), ainsi qu'à l'intérieur de chaque Section, soit : Zoologie, nos 1 à 356 ; Sciences de la Terre, nos 1 à 70 ; Botanique, nos 1 à 35 ; Écologie générale, nos 1 à 42 ; Sciences physico-chimiques, nos 1 à 19.

La *4e série* débute avec l'année 1979. Le *Bulletin* est divisé en trois Sections : A : Zoologie, biologie et écologie animales ; B : Botanique, biologie et écologie végétales, phytochimie (fusionnée à partir de 1981 avec la revue *Adansonia*) ; C : Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie. La revue est trimestrielle ; les articles sont regroupés en quatre numéros par an pour chacune des Sections ; un tome annuel réunit les trois Sections.

S'adresser :

— pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, tél. 331-71-24 ; 331-95-60.
— pour les **abonnements** et **achats au numéro**, au Service de vente des Publications du Muséum, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, tél. 331-71-24 ; 331-95-60. C.C.P. Paris 9062-62.
— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du Bulletin, 57, rue Cuvier, 75005 Paris, tél. 587-19-17.

Abonnements pour l'année 1981

Abonnement général : 900 F.
Section A : Zoologie, biologie et écologie animales : 560 F.
Section B : Botanique, *Adansonia* : 280 F.
Section C : Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie : 180 F.

Numéro d'inscription à la Commission paritaire des publications et agences de presse : 1403 AD

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
4e série, 3, 1981, section A (Zoologie, Biologie et Écologie animales), n° 4

SOMMAIRE — *CONTENTS*

M. Grasshoff. — Die Gorgonaria, Pennatularia und Antipatharia des Tiefwassers der Biskaya (Cnidaria, Anthozoa). Ergebnisse der französischen Expeditionen Biogas, Polygas, Geomanche, Incal, Noratlante und Fahrten der « Thalassa ». II. Taxonomischer Teil 941

The deep-water Gorgonaria, Pennatularia and Antipatharia of the Gulf of Biscay (Cnidaria, Anthozoa). Results of the French expeditions Biogas, Polygas, Geomanche, Incal, Noratlante and of the cruises of R. V. " Thalassa ". II. Taxonomic studies.

H. Zibrowius. — Identification des prétendus Bryozoaires (« *Hornera* ») de Smitt et de Calvet à des Hydroeoralliaires Stylasterina 979

Identification of so-called Bryozoans (" Hornera ") *of Smitt and Calvet with Stylasterine Hydrocorals.*

W. O. Cernohorsky. — On a collection of buccinacean and mitracean Gastropods (Mollusca, Neogastropoda) from the Mozambique Channel and New Caledonia 985

Sur une collection de Gastéropodes Buccinacea et Mitracea (Mollusca, Neogastropoda) du canal de Mozambique et de Nouvelle-Calédonie.

J. Renaud-Mornant et N. Gourbault. — Premières prospections méiofaunistiques en Guadeloupe. I. Les biotopes et leurs peuplements 1011

First meiofaunistic prospections in Guadeloupe. I. The biotopes and their populations.

N. Gourrault et G. Boucher. — Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O « Jean Charcot ». III. Une sous-famille et six espèces nouvelles de Sphaerolaimidae 1035

Abyssal Nematodes (Cruise Walda of N/O « Jean Charcot »). III. A subfamily and six new species of Sphaerolaimidae.

M.-C. Durette-Desset et I. Beveridge. — Deux genres aberrants de Nématodes Trichostrongyloïdes parasites de Marsupiaux australiens : *Asymmetracantha* Mawson, 1960, et *Nasistrongylus* n. gen. 1053

Two aberrant trichostrongyle nematode genera parasitic in Australian marsupials : Asymmetracantha *Mawson, 1960, and* Nasistrongylus *n. gen.*

O. Bain et G. Wertheim. — Helminthes d'Oiseaux et de Mammifères d'Israël. IX. Compléments morphologiques sur quelques *Capillaria* (Nematoda, Trichinelloidea). 1061

Helminths from birds and mammals of Israel. IX. Additional morphology for a few Capillaria *(Nematoda, Trichinelloidea).*

M. M. Afonso Roque. — *Chabaudus alaini* n. sp. (Nematoda, Seuratoidea), parasite d'un Anoure de la région de Timor. 1077

Chabaudus alaini *n. sp. (Nematoda, Seuratoidea), parasite of an Anoura from East Timor.*

M. M. de Mendonça. — *Mathevotaenia cruzsilvai* n. sp. (Cestoda, Anoplocephalidae), parasite de *Macaca irus* F. Cuvier, 1818. 1081

Mathevotaenia cruzsilvai *n. sp. (Cestoda, Anoplocephalidae), parasite of* Macaca irus *F. Cuvier, 1818.*

D. Guinot et B. Richer de Forges. — Nouvelles récoltes des genres *Cyrtomaia* Miers et *Pleistacantha* Miers (Crustacea, Decapoda, Brachyura). 1087

New records of the genera Cyrtomaia *Miers and* Pleistacantha *Miers (Crustacea, Decapoda, Brachyura).*

† R. Serène. — Trois nouvelles espèces de Brachyoures (Crustacea, Decapoda) provenant de la baie de Nhatrang (Vietnam). 1127

Three new species of Brachyura (Crustacea, Decapoda) from the Nhatrang Bay (Vietnam).

† R. Serène. — *Macrophthalmus* (*Macrophthalmus*) *kempi* sp. nov. (Crustacea, Decapoda, Brachyura). 1139

Macrophthalmus (Macrophthalmus) kempi *sp. nov. (Crustacea, Decapoda, Brachyura).*

R. Bourdon. — Remarques sur le genre *Synsynella* Hay, avec description de *S. integra* n. sp. (Crustacea, Epicaridea, Bopyridae). 1143

On the genus Synsynella *Hay, with a description of a new species,* S. integra *(Crustacea, Epicaridea, Bopyridae).*

W. R. Lourenço. — Désignation d'un néotype pour *Opisthacanthus lecomtei* (Lucas, 1858) (Scorpiones, Scorpionidae). 1163

A neotype designated for Opisthacanthus lecomtei *(Lucas, 1858) (Scorpiones, Scorpionidae).*

E. R. Brygoo et R. Roux-Estève. — Un genre de Lézards Scincinés d'Afrique : *Melanoseps*..... 1169

Melanoseps, *a genus of Scincidae african Lizards.*

E. R. Brygoo. — Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache. IX. Nouvelles unités taxinomiques pour les *Scelotes* s.l..... 1193

Taxonomic studies on the Lizards Scincidae from Malagasy. IX. New taxa for Scelotes *s.l.*

C. Capapé et M. Desoutter. — Nouvelle description de *Torpedo* (*Torpedo*) *torpedo* (Linnaeus, 1758) (Pisces, Torpedinidae)..... 1205

Redescription of Torpedo (Torpedo) torpedo *(Linnaeus, 1758) (Pisces, Torpedinidae).*

P. S. Economidis and H. K. Daoulas. — The Scorpionfishes (Pisces, Scorpaenidae) of the North Aegean Sea..... 1219

Les Rascasses (Pisces, Scorpaenidae) du nord de la mer Égée.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 941-978.

Die Gorgonaria, Pennatularia und Antipatharia des Tiefwassers der Biskaya (Cnidaria, Anthozoa)

Ergebnisse der französischen Expeditionen Biogas, Polygas, Geomanche, Incal, Noratlante und Fahrten der « Thalassa »

II. Taxonomischer Teil [1]

von Manfred Grasshoff *

Vorbemerkung

Im vorliegenden taxonomischen Teil der Arbeit werden die von den französischen Expeditionen gefundenen Arten soweit abgebildet und kurz beschrieben, daß ihr Wiedererkennen ermöglicht wird. Weitergehende taxonomische Diskussionen sind nicht oder nur in Ausnahmefällen gegeben, sie sollen Arbeiten mit taxonomischem Schwerpunkt überlassen bleiben. Auch auf eine Abbildung der Sklerite wurde deswegen verzichtet.

Die früher in der Biskaya gefundenen Arten der bathyalen Tiefen werden nicht nochmals beschrieben, es ist hier beschreibende Literatur sowie der Hinweis auf den Fund in der Biskaya gegeben. Diese Arten sind alle in die Verbreitungskarten und Tabellen des allgemeinen Teiles mit aufgenommen.

Aus technischen Gründen sind die Verbreitungskarten, in denen alle bisherigen Funde berücksichtigt sind, sowie das Schriftenverzeichnis, im Allgemeinen Teil der Arbeit bereits publiziert.

* *Natur-Museum und Forschungsinstitut Senckenberg Frankfurt am Main.*

1. Für den ersten Teil, siehe *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **3**, 1981, section A, nº 3 : 731-766.

A. *DIE ARTEN DER NEUEREN EXPEDITIONEN*

I. GORGONARIA

Unterordnung SCLERAXONIA

Familie Anthothelidae

ANTHOTHELA Verrill, 1879

Anthothela Verrill, 1879 : 199 ; Kükenthal, 1924 : 14 [Lit. !].

Typus-Art : *Briareum grandiflorum* Sars, 1856, einzige Art der Gattung.

Anthothela grandiflora (Sars, 1856)

Briareum grandiflorum Sars in Sars & Koren & Danielssen, 1856 : 63, T. 10 F. 10-12.
Anthothela grandiflora : Madsen, 1944 : 32, Abb. 32, [Lit. !] ; Tixier-Durivault & d'Hondt 1975 : 1393 [Lit. !].

Kennzeichen : Von einer membranösen Basis steigen mehrere Stämme auf, die verzweigt sein können. Die Polypen treten als dieke Erhebungen hervor (Abb. 4). Sklerite des Markstranges verzweitg, Sklerite der äußeren Schicht bewarzte Spindeln.

Verbreitung (Karte 1 [1]) : Amerika NE-Küste, Norwegen, Irland, Biskaya, Madeira, Kap Verden, Azoren. Im tiefen Litoral und im Bathyal von ea. 150-1 700 m. Häufig gefunden !

Fundort und Material : BIOGAS II CV 21, Stn. HZ, 994 m, viele kleine Bruchstücke.

Familie Paragorgiidae

PARAGORGIA Milne-Edwards & Haime, 1857

Paragorgia Milne-Edwards & Haime, 1857 : 190 ; Kükenthal, 1924 : 28 [Lit. !] ; Grasshoff, 1980 : 427.

Typus-Art : *Alcyonium arboreum* Linnaeus, 1758.

Kennzeichen : Der zentrale Strang (Medulla) der Kolonien wird von Längskanälen durehzogen. Die Polypen sind dimorph : große, vollständige Polypen und kleine, unvollständige « Siphonozooide » als Wasserpumpen.

1. Die Karten sind in Teil I der Arbeit publiziert *Bull. Mus.*, **3**, A, (3) : 745-761.

Paragorgia johnsoni Gray, 1862

Paragorgia johnsoni Gray, 1862 : 125 ; Grasshoff, 1980 : 427.
Paragorgia boschmai Bayer, 1964 : 527, Abb. 1-3.

Kennzeichen : Kolonie mit schlanken Zweigen in einer Ebene ausgebreitet (Abb. 3).

Die Art war seit ihrer Beschreibung im Schrifttum übersehen worden. Anhand des Typus und weiteren Materials erfolgte jetzt eine Neubeschreibung (Grasshoff, 1980).

Verbreitung (Karte 1) : Florida ca. 530 m, Madeira, Biskaya.

Fundort und Material : GEOMANCHE CH 60 DR 13, 47°46,0′ N 12°19,6′ W, 4 152 m, 1 Basis und mehrere Zweigstücke.

Familie Coralliidae

CORALLIUM Cuvier, 1798

Corallium Cuvier, 1798 : 673 ; Bayer, 1964 : 465 [Lit. !].

Typus-Art : *Madrepora rubra* Linnaeus, 1758.

Kennzeichen : Die Achse der Kolonien besteht aus massivem Kalk.

Corallium niobe Bayer, 1964

Corallium niobe Bayer, 1964 : 473, Abb. 4-7.

Kennzeichen : Große reich verzweigte Kolonien (Abb. 1-2). Weiß. Sklerite enthalten 6-, 7- und 8-strahlige Warzenspindeln, keine Doppelkeulen ; Tentakel mit spindeligen Skleriten.

Von der von Florida beschriebenen Art liegen mehrere Funde aus dem Ostatlantik vor, die bisher noch unpubliziert waren, und die der Vollständigkeit wegen hier mit genannt werden (s. Karte 1).

Verbreitung (Karte 1) : Florida, Marokko, Portugal, Biskaya, im Bathyal von ca. 650-1 550 m.

Fundorte und Material : « Thalassa » W 392, 44°06,9′ N 4°49,3′ W, 1 130-600 m, mehrere große Bruchstücke von einer oder mehreren Kolonien. — « Travailleur » 8.VII.1882, Stn. 4, 43°59,5′ N 5°53′ W, 1 534 m, mehrere kleine Bruchstücke.

Unterordnung HOLAXONIA

Familie Acanthogorgiidae

ACANTHOGORGIA Gray, 1857

Acanthogorgia Gray, 1857 : 128 ; Kükenthal, 1924 : 239 [Lit. !] ; Stiasny, 1947 : 31.

Typus-Art : *Acanthogorgia hirsuta* Gray, 1857.

Kennzeichen : Die Polypen sind nicht retraktil, in ihrer Wandung stehen acht Reihen von ein chevron angeordneten Spindeln, die Sklerite unter den Tentakeln tragen meist lange, vorragende Stacheln (« Kronstacheln »).

Acanthogorgia armata Verrill, 1878

Acanthogorgia armata Verrill, 1878 : 376 ; Verrill, 1882 : 364 ; Verrill, 1883 : 31, T. 3 F. 1-2 ; Verrill, 1884 : 220 ; Kükenthal, 1924 : 249 ; Thomson, 1927 : 37, T. 1 F. 12 ; Deichmann, 1936 : 147, T. 16 F. 1-4 ; Madsen, 1944 : 33, Abb. 23-26 ; Stiasny, 1947 : 33 (partim !) ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1395.
Acanthogorgia verrilli Studer, 1891 : 555 ; Studer, 1901 : 44, T. 7 F. 4-6 ; Kükenthal, 1924 : 245 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1395.
Acanthogorgia ridleyi Roule, 1896 : 306 ; Hickson, 1907 : 9.
Acanthogorgia muricata Studer, 1901 : 45 ; Stiasny, 1947 : 43 ; ? Stephens, 1909 : 15.
Acanthogorgia granulata Grasshoff, 1973 : 2, Abb. 5-7, 11.

Kennzeichen : Die Kolonien sind buschig verzweigt (Abb. 5) (nur junge Kolonien in einer Ebene). Die Polypen sind schlank und bis 8 mm lang (Abb. 6). Im Coenenchym liegen gekrümmte Spindeln, die über 1 mm lang sein können, und mehr oder weniger viele verzweigte Sklerite (Abb. 6).

Verbreitung (Karte 2) : NE-Amerika, Island, Biskaya, Portugal, Madeira, Große Meteor-Bank, Azoren. Im Bathyal von ca. 400-2 100 m Tiefe.

Die Überprüfung eines reichhaltigen Materials aus dem Ostatlantik und von Originalmaterial Verrills von NE-Amerika zeigte, daß unter mehreren Namen geführte Funde aus dem Ostatlantik zu dieser Art zu rechnen sind.

Fundpunkte und Material : BIOGAS I : CM 01, Stn. HZ, 1 010 m, 2 Kolonien. DS 04, Stn. HZ, 1 050 m, 1 Kolonie. DS 05, Stn. HZ, 2 250 m, 1 Kolonie. — BIOGAS II CV 21, Stn. HZ, 994 m, 18 Kolonien, viele Bruchstücke. — BIOGAS III CV 22, Stn. HZ, 1 331 m, 1 Kolonie. — « Thalassa » 1973, wenige Bruchstücke : Z 408, 47°43,6′ N 8°09,1′ W — 47°43,0′ N 8°09,1′ W, 1 125-1 140 m. Z 409, 47°43,1′ N 8°04,0′ W — 47°42,9′ N, 1 035-1 080 m. Z 413, 48°03,1′ N 8°29,4′ W, 1 250 m. Z 417, 48°12,0′ N 9°09,5′ W, 865 m.

Familie Paramuriceidae

PARAMURICEA Kölliker, 1865

Paramuricea Kölliker, 1865 : 136 ; Grasshoff, 1977 : 14 [Lit. !].

Typus-Art : *Gorgonia placomus* Linnaeus, 1758.

Kennzeichen : Polypen-Wandung mit Stachelplatten, Coenenchym mit einfachen oder verzweigten Skleriten, die keine nach außen stehenden Fortsätze haben.

Paramuricea biscaya Grasshoff, 1977

Paramuricea biscaya Grasshoff, 1977 : 18 Abb. 9-12.

Kennzeichen : Die ca. 20 cm groß werdenden Kolonien (Abb. 7) mehr oder weniger deutlich monopodial verzweigt. Die Polypen treten stark hervor (Abb. 8). Sklerite : die Stachelplatten an den Polypen sind lang und schlank, im Coenenchym liegen flache gelappte Platten.

Die Art wurde anhand des Biogas-Materials im Rahmen der Revision der atlantischen Paramuriccidae beschrieben.

Fundorte (Karte 2) und Material : BIOGAS III CV 32, Stn. 6, 1 895 m, 1 Kolonie. — BIOGAS V CP 07, Stn. 6, 2 170 m, 14 Kolonien. — GEOMANCHE CH 60 DR 13 : 47°46,0′ N 12°19,6′ W, 4 152 m, mehrere Bruchstücke.

PLACOGORGIA Wright & Studer, 1887

Placogorgia Wright & Studer in Studer, 1887 : 56 ; Grasshoff, 1977 : 26 [Lit. !].

Typus-Art : *Placogorgia atlantica* Wright & Studer, 1889.

Kennzeichen : Polypen-Wandung basal und median mit Stachelplatten mit kurzem Stachel, apical stehen Stachelplatten mit langem Stachel. Coenenchym mit Skleriten, die einen nach außen gerichteten Fortsatz tragen.

Placogorgia graciosa (Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975)

Paramuricea atlantica : Stephens, 1909 : 15.
Paramuricea graciosa Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1397, Abb. 24-25.
Placogorgia graciosa : Grasshoff, 1977 : 33, Abb. 22-26.

Kennzeichen : Die bis ca. 30 cm großen Kolonien haben dicke Zweige, die Polypen stehen dicht und sind, wie auch das Coenenchym, mit kräftigen großen Stachelskleriten bewehrt (Abb. 9-10).

Verbreitung (Karte 2) : Kontinentalabhang Irland-Bretagne, ca. 800-1 300 m.

Fundorte und Material : BIOGAS II CV 21, Stn. HZ, 994 m, 1 Kolonie. — BIOGAS III CV 22, Stn. HZ, 1 331 m, 1 Kolonie.

SWIFTIA Duchassaing & Michelotti, 1864

Swiftia Duchassaing & Michelotti, 1864 : 13 ; Bayer, 1956 : 206 [Lit. !] ; Grasshoff, 1977 : 61.

Typus-Art : *Gorgonia exserta* Ellis & Solander, 1786.

Kennzeichen : Polypenwand ohne oder mit nur sehr kleinen Stachelplatten, Coenenchym innen mit langen Spindeln, außen mit sehr kleinen Skleriten.

Swiftia pallida Madsen, 1970

Swiftia rosea pallida Madsen, 1970 : 1, T. 1-2.
Swiftia pallida : Grasshoff, 1977 : 65, Abb. 65-68 [Lit. !].

Kennzeichen : An den grazilen Kolonien stehen die Polypen biserial und sind deutlich voneinander getrennt (Abb. 11-12).

Verbreitung (Karte 2) : Ostatlantik, Mittelmeer, in ea. 200-2 400 m Tiefe.

Fundort und Material : BIOGAS V CP 07, Stn. 6, 2 170 m, 1 Kolonie.

Familie Primnoidae

NARELLA Gray, 1870

Narella Gray, 1870 : 49 ; Deichmann, 1936 : 168.
Stachyodes Wright & Studer in Studer, 1887 : 49 ; Versluys, 1906 : 86 ; Kükenthal, 1924 : 308 [Lit. !].

Typus-Art : *Primnoa regularis* Duchassaing & Michelotti, 1860.

Kennzeichen : Die Polypenwand trägt drei Paar großer Schuppen.

Narella versluysi (Hickson, 1909)

Calypterinus allmani : Roule, 1896 : 303.
Stachyodes spec., Versluys, 1906 : 93.
Stachyodes versluysi Hickson in Stephens, 1909 : 10 ; Kükenthal, 1919 : 456 ; Kükenthal, 1924 : 309 ; Thomson, 1927 : 30, T. 2 F. 19, T. 5 F. 12-13 ; Stiasny, 1941 : 80.
Narella elegans Tixier-Durivault & Lafargue, 1968 : 622, Abb. 3-4.

Kennzeichen : Die Kolonie ist unverzweigt oder nur wenig verzweigt. Die überstehenden Ränder an den Polypenschuppen sind breit gerundet, die Operculumschuppen sind groß, eine der abaxialen Schuppen ist bei den meisten Polypen auffallend groß und überdeckt in abaxialer Ansicht nahezu das ganze Operculum (Abb. 13-14).

Im vorliegenden Material findet sich nur ein kleines Aststück mit wenigen erhaltenen Polypen. Es ist insofern von Interesse, als es die Übergangsform zwischen den Kolonien mit großen Polypen und denen mit kleinen Polypen darstellt. Die Länge der Polypen über die Oberseite gemessen beträgt hier 3,5-3,8 mm, beim Typus von *versluysi* 3,5 mm, beim Typus von *elegans* 2,5-3,0 mm und bei dem Exemplar *allmani* sensu Roule 4,0-4,2 mm. Wegen der geringen Polypengröße war die Art *elegans* abgegrenzt worden, darüberhinaus wegen der geringeren Anzahl von Polypen pro Wirtel ; auch dieses Merkmal scheint in der Variationsbreite von *versluysi* zu liegen. Der Bau der Polypen ist bei allen genannten Exemplaren gleich.

Verbreitung (Karte 3) : Bathyal vor Irland und Frankreich, Portugal, Azoren, in ca. 550-1 400 m, mit 3 100 m ist der neue Fund der bisher tiefste Nachweis für die Art.

Fundort und Material : NORATLANTE 132 DO 12 CH 04 : 47°41,7′ N 8°30,6′ W, 3 100 m, 1 Bruchstück.

Narella regularis (Duchassaing & Michelotti, 1860)

Primnoa regularis Duchassaing & Michelotti, 1860 : 17, T. 1 F. 12-13.
Narella regularis : Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1412 [Lit. !].

Kennzeichen : Kolonien mehrfach dichotomisch verzweigt (Abb. 17). Basale Schuppen der Polypen zu einem Ring geschlossen, die Ränder der Schuppen stehen weit über und sind gerade (Abb. 15-16). Der Vergleich von west- und ostatlantischem Material zeigte, daß es sich bei diesen Funden um eine einzige Art handelt und zur Trennung in zwei Arten kein Anlaß besteht, wie man früher glaubte.

Verbreitung (Karte 3) : Antillen, Azoren, Madeira, Kanaren, im Bathyal von ca. 700-1 000 m Tiefe.

Fundort und Material : « Thalassa » U 807, 44°11,0′ N 8°40,2′ W, 500-450 m, wenige Bruchstücke. — 1 Photo, BIOGAS III, 47°40,3′ N 8°18,1′ W, 1 246 m : 1 Kolonie wahrscheinlich von *N. regularis*, zusammen mit dem Crinoiden *Diplocrinus wyvillethomsoni*.

THOUARELLA Gray, 1870

Thouarella Gray, 1870 : 45 ; Kükenthal, 1919 : 405 [Lit. !].

Typus-Art : *Primnoa antarctica* Valenciennes, 1846.

Kennzeichen : Die typischen *Thouarella*-Arten (wie auch die atlantischen) sind buschig verzweigt, an einem oder mehreren Hauptästen stehen kurze dünne Seitenäste (Flaschenbürsten-Form). Die Polypen sind mit vielen kleinen Schuppen gepanzert.

Thouarella cf. **hilgendorfi** (Studer, 1879)

Plumarella hilgendorfi Studer, 1879 : 648, T. 2 F. 15.
Thouarella hilgendorfi : Versluys, 1906 : 24, Abb. 17-25, T. 1 F. 4, T. 2 F. 7 ; Kükenthal, 1924 : 293 [Lit. !] ; Thomson, 1924 : 33, T. 1 F. 23, T. 4 F. 4-5 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1411.

Kennzeichen : Die Polypen stehen an den Seitenzweigen in Paaren oder in Wirtheln von 3-4. Die apicalen Polypen-Schuppen sind in spitze Fortsätze verlängert (Abb. 18-19). Es bestehen erhebliche Bedenken, das im Atlantik gefundene Material mit der indopazifischen Art *hilgendorfi* zu identifizieren. Der Aufbau der Polypen ist bei den atlantischen und den indopazifischen Stücken zwar gleich, es sind jedoch drei Unterschiede festzustellen : Die Kurzzweige stehen bei den indopazifischen Exemplaren rundum, bei den atlantischen bleibt eine Seite der Äste von Kurzzweigen frei ; die Polypen sind bei den indopazifischen Exemplaren viel kleiner als bei den atlantischen ; die Polypenschuppen der apicalen drei bis vier Reihen sind bei den atlantischen Exemplaren meist in eine kurze Spitze ausgezogen, bei den indopazifischen aber rund.

Es steht zum gegenwärtigen Zeitpunkt dahin, ob man aufgrund der genannten Unterschiede eine eigene atlantische Art abtrennen kann, die Variabilität der *Thouarella*-Arten ist dazu nicht gut genug bekannt. Für den vorliegenden Zusammenhang einer geographischen Betrachtung muß jedenfalls festgestellt werden, daß die atlantische Form eine andere ist als die indopazifische, weshalb diese Form hier als « ostatlantisch » behandelt wird. Die von Deichmann (1936 : 164) für den Westatlantik genannten Arten sind von dieser Form klar unterschieden.

Verbreitung : *T. hilgendorfi* sensu Studer : Japan, Molukken, 170-2 200 m ; *Th. hilgendorfi* atlantische Form : nördlicher Ostatlantik, 69-1 494 m (Karte 3).

Fundorte und Material : « Thalassa » : Z 430, 48°37,0′ N 9°52,2′ W, 1 080 m, viele sehr kleine Bruchstücke. Z 431, 48°38,2′ N 9°47,3′ W, 800 m, wenige sehr kleine Bruchstücke. Z 434, 48°40,7′ N 9°54,1′ W, 720 m, wenige sehr kleine Bruchstücke.

CANDIDELLA Bayer, 1954

Stenella Gray, 1870 : 48 [non *Stenella* Gray, 1866 ; Cetacea] ; Versluys, 1906 : 38 ; Kükenthal, 1924 : 303 [Lit. !].
Candidella Bayer, 1954 : 296.

Typus-Art : *Primnoa imbricata* Johnson, 1862.

Candidella imbricata (Johnson, 1862)

Primnoa imbricata Johnson, 1862 : 245.
Stenella johnsoni : Roule, 1896 : 304.
Stenella imbricata : Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1412 [Lit. !].

Kennzeichen : Die Polypen sind sehr starr, gerade und von wenigen großen Schuppen gepanzert ; sie stehen in Wirteln senkrecht von der Achse ab. (Abb. 20-21). (Einzige Art der Gattung im Atlantik, häufig gefunden).

Bei vielen Kolonien, so auch bei drei der vorliegenden, werden von Polypen in Reihen große Fortsätze an den basalen Schuppen gebildet, sodaß eine tunnellartige Röhre entsteht ; diese Bildung wird durch Polychaeten der Familie Hesionidae verursacht, die auf diesen Gorgonarienkolonien leben.

Verbreitung (Karte 4) : Ostatlantik und Westatlantik, in ca. 900-1 800 m Tiefe.

Fundort und Material : BIOGAS III : CV 22, Stn. HZ, 1 331 m, 4 Bruchstücke.

Familie Chrysogorgiidae

CHRYSOGORGIA Duchassaing & Michelotti, 1860

Chrysogorgia Duchassaing & Michelotti, 1860 : 13 ; Kükenthal, 1924 : 388 [Lit. !].

Typus-Art : *Chrysogorgia desbonni* Duchassaing & Michelotti, 1860.

Kennzeichen : Von der metallglänzenden Hauptachse gehen Kurzzweige nach den Seiten ab, Polypen meist in lockerer und unregelmäßiger Anordnung mit kleinen Spindeln oder Schuppen.

Chrysogorgia agassizi (Verrill, 1883)

Dasygorgia agassizii Verrill, 1883 : 22, T. 3, F. 4-4b ; Roule, 1896 : 304.
Chrysogorgia agassizii : Versluys, 1902 : 60 ; Kükenthal, 1919 : 530, Abb. 233 ; Kükenthal, 1924 : 403 ; Madsen, 1944 : 49, Abb. 42-47 ; Deichmann, 1936 : 233, T. 23, F. 34-40, T. 34, F. 1-2.
Chrysogorgia agassizi : Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1409.

Kennzeichen : Der lange aufrechte Hauptstamm ist zick-zack-artig gekrümmt, die Seitenäste sind 3-4 mal verzweigt, lang und dünn. In Polypen und Coenenchym liegen feine längliche Sklerite (Abb. 22-24).

Verbreitung (Karte 4) : Nordatlantik, Island, NE-Amerika, Biskaya, in ca. 600-2 700 m.

Fundorte und Material : POLYGAS : DS 19, Stn. 2, 2 138 m, 1 Exemplar. — BIOGAS II : DS 31, Stn. 2, 2 813 m, kleine Bruchstücke. — BIOGAS IV : CV 38, Stn. 2, 2 695 m, 3 Exemplare. — BIOGAS V : CV 40, Stn. 2, 2 860 m, ca. 13 Exemplare ohne Basis und mehrere Bruchstücke. — BIOGAS VI : CP 12, Stn. 2, 1 Kol.

Chrysogorgia quadruplex Thomson, 1927

Chrysogorgia quadruplex Thomson, 1927 : 23, T. 5, F. 17.
Chrysogorgia pentasticha : Thomson, 1927 : 22.
Chrysogorgia fewkesi var. *multiflora* Deichmann, 1936 : 231, T. 22, F. 6, T. 23, F. 51-52.

Kennzeichen : Verzweigung am Hauptstamm rundum, weiter nach apical unregelmäßig, sodaß nicht die für andere Arten typische Flaschenbürsten-Form entsteht. Polypen mit langen sehr schmalen Schuppen, von denen die größten der Polypenwand entsprechend gekrümmt sind (Abb. 25-27).

Die von Deichmann beschriebene Variante *multiflora* stimmt genau mit *quadruplex* überein ; die Art *fewkesi* Verrill, 1883, scheint mir nicht mit ihr gleichzusetzen zu sein, wie die Überprüfung des Typusexemplares zeigte.

Verbreitung (Karte 4) : Antillen, Azoren, Madeira, Biskaya, in ca. 500-2 000 m Tiefe.

Fundorte und Material : BIOGAS II : CV 21, Stn. HZ, 994 m, 2 große Bruchstücke. — BIOGAS III : CV 22, Stn. HZ, 1 331 m, 1 kleines Bruchstück. DS 40, Stn. 2, 2 226 m, 3 Bruchstücke. — « Thalassa » : Z 409, 47°43,1′ N 8°04,0′ W, 1 035-1 080 m, 1 kleines Bruchstück. Z 420, 48°19,8′ N 9°37,8′ W, 507 m, 1 kleines Bruchstück.

Familie Isididae

KERATOISIS Wright, 1869

Keratoisis Wright, 1869 : 23.
Ceratoisis : Kükenthal, 1924 : 423 [Lit. !].

Typus-Art : *Keratoisis grayi* Wright, 1869.

Kennzeichen : Die Kolonien sind unverzweigt oder die Verzweigungen gehen von den Internodien aus.

Keratoisis grayi Wright, 1869

Ceratoisis grayi Wright, 1869 : 24.
Keratoisis ornata Verrill, 1878 : 212 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1414 [Lit. !].

Kennzeichen : Die bis über 1 m großen Kolonien sind locker in einer Ebene verzweigt, die Polypen sind bis zu 10 mm lang (bei eingezogenem Anthocodium) (Abb. 28).

Die Art *grayi* wurde von Madeira beschrieben. Vergleichsmaterial von Madeira läßt keinen Zweifel darüber, daß mehrfach im Ostatlantik sowie im Nord-und Westatlantik gefundenes Material zu dieser Art gehört. Sehr wahrscheinlich ist auch *Ceratoisis palmae*

Wright & Studer, 1889, mit der Art gleichzusetzen, der Typus von *palmae* ist jedoch verschollen.

Verbreitung (Karte 5) : Nordatlantik in ea. 400-2 000 m Tiefe.

Fundorte und Material : BIOGAS I : DS 14, Stn. HZ, 1 560 m, 1 sehr kleines Bruchstück.

LEPIDISIS Verrill, 1883

Lepidisis Verrill, 1883 : 18 ; Kükenthal, 1924 : 416 [Lit. !].

Typus-Art : *Lepidisis caryophyllia* Verrill, 1883.

Kennzeichen : Die Verzweigungen gehen von den Nodien aus und liegen etwa in einer Ebene. Die Sklerite der Polypen sind lange Nadeln.

Lepidisis longiflora Verrill, 1883

Lepidisis longiflora Verrill, 1883 : 19, T. 4, F. 4-4a ; Kükenthal, 1919 : 571, Abb. 245-247, T. 44, F. 74 ; Kükenthal, 1924 : 417, Abb. 199 ; Deichmann, 1936 : 242.
Acanella spiculosa : Thomson, 1927 : 28, T. 5, F. 4, 8, 23.

Kennzeichen : Die Polypen sind zylindrisch oder in der Mitte leicht verengt, und 2-3 mal so lang wie breit (Abb. 29).

Verbreitung (Karte 5) : Antillen, Madeira, in ea. 850-2 000 m.

Fundort und Material : GEOMANCHE : CH 60, DR 13 ; 47°46,0′ N 12°19,6′ W, 4 152 m, mehrere Bruchstücke.

ACANELLA Gray, 1870

Acanella Gray, 1870 : 16 ; Kükenthal, 1924 : 418.

Typus-Art : *Mopsea arbusculum* Johnson, 1862.

Kennzeichen : Die Kolonien sind von den Nodien aus buschig verzweigt.

Acanella arbuscula (Johnson, 1862)

Mopsea arbusculum Johnson, 1862 : 245, T. 31, F. 1, 1a.
Acanella normani Verrill, 1878 : 376 ; Verrill, 1922 : 44, Abb. 11, T. 16, F. 2-4, T. 17, F. 3-3a ; Thomson, 1927 : 27, T. 1, F. 21, T. 5, F. 2.
Isis (Mopsea) elongata : Marion, 1906 : 145.
Acanella arbuscula : Kükenthal, 1919 : 578, Abb. 248-249, T. 44, F. 75 [Lit. !] ; Kükenthal,

1924 : 421, Abb. 200 ; Deichmann, 1936 ; 243 ; Madsen, 1944 : 56, Abb. 53 ; Broch, 1955 : 30 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1413 ; Carpine & Grasshoff, 1975 : 109.
Acanella eburnea : Thomson, 1927 : 26, T. 1, F. 5 (non F. 15 !), T. 3, F. 24, T. 5, F. 3 (partim !) ; Patriti, 1970 : 109, Abb. 155 B ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1414.
Isidella arbuscula : Jungersen, 1917 : 23 ; Kramp, 1932 : 10.
Isidella elongata : Maurin, 1968 : 17, 32, Abb. 12, 18.

Kennzeichen : Die nach allen Seiten verzweigten Kolonien werden ca. 30 cm hoch. Polypen 2-5 mm lang, dicht mit dünnen langen Skleriten besetzt ; im apicalen Polypenteil meist 8 große Sklerite, die über den retrahierten Teil des Polypen hinausragen (Abb. 30-33).

Die häufig gefundene und weit verbreitete Art wurde einige Male mit der westatlantischen Art *eburnea* Pourtalès, 1868, gleichgesetzt, von der sie jedoch eindeutig unterschieden ist, wie der Vergleich mit westatlantischem Material zeigte. Von der mediterranen *Isidella elongata* (Esper, 1788) ist *A. arbuscula* aufgrund ihrer buschigen Verzweigung leicht zu unterscheiden. Im Atlantik scheint *I. elongata* nur an einer Stelle südlich von Gibraltar nahe Cap Spartel vorzukommen ; alle anderen Zitate von *I. elongata* aus dem Atlantik beziehen sich auf *A. arbuscula*.

Variabilität : Die großen Sklerite stehen bei den meisten Polypen, wie erwähnt, nur im apicalen Bereich. Bei manchen Polypen fehlen sie ganz, bei anderen dagegen stehen sie auch im mittleren bis basalen Bereich. Die Polypen mit großen Skleriten erscheinen schlanker als diejenigen mit nur kleinen Skleriten. Die Extremformen zeigen einen so unterschiedlichen Habitus, daß man sie besonders bei gehäuftem Auftreten an den Kolonien, für verschiedene Arten halten kann. Es sind jedoch intermediäre Formen zu finden und die Extremformen stehen meist an ein und derselben Kolonie.

Das vorliegende Material ist sehr reichhaltig. Die großen Kolonien sind alle mehr oder minder stark zerbrochen, einige Fänge enthalten nur kleine Zweigstücke. Mehrere Funde aus mehr als 3 000 m Tiefe von den Biogas-Expeditionen und ein Fund aus 4 550 m von den « Thalassa » — Fahrten zeigen, daß die Art aus dem Bathyal als ihrer gewöhnlichen Verbreitungsstufe bis tief ins Abyssal vordringt ; Massenfunde liegen von hier jedoch nicht vor.

Verbreitung (Karte 5) : NE-Amerika, Grönland, Island, Eismeer, Nördlicher Ostatlantik von den Faröer bis zum mauretanischen Gebiet, Kap Verden ; nicht vor Norwegen, nicht im Mittelmeer ! Überwiegend im Bathyal von 300-2 000 m Tiefe, vereinzelt bis 4 800 m.

Fundpunkte und Material : BIOGAS I : CW 03, Stn. HZ, 1 100 m, wenige Bruchstücke. CV 05, Stn. HZ, 2 350 m, viele Bruchstücke. CW 06, Stn. HZ, 2 200 m, viele Bruchstücke. CV 07, Stn. HZ, 2 190 m, viele Bruchstücke. CV 08, Stn. 1, 2 180 m, viele Bruchstücke. DS 05, Stn. HZ, 2 250 m, wenige Bruchstücke. — BIOGAS II : CV 21, Stn. HZ, 994 m, wenige Bruchstücke. — BIOGAS III : CV 23, Stn. 1, 2 034 m, viele Bruchstücke. CV 24, Stn. 1, 2 025 m, viele Bruchstücke. CV 25, Stn. 1, 1 985 m, viele Bruchstücke. DS 35, Stn. 1, 2 226 m, viele Bruchstücke. DS 38, Stn. 1, 2 138 m, wenige Bruchstücke. — BIOGAS IV : CP 01, Stn. 1, 2 245 m, viele Bruchstücke. CP 02, Stn. 1, 2 177 m, viele Bruchstücke. DS 61, Stn. 1, 2 250 m wenige, Bruchstücke. DS 62, 2 175 m, viele Bruchstücke. DS 63, Stn. 1, 2 126 m, wenige Bruchstücke. DS 64, Stn. 2 156 m, wenige Bruchstücke. — BIOGAS V : CV 39, Stn. 1, 2 350 m, viele Bruchstücke. DS 65,

Stn. 1, 2 360 m, wenige Bruchstücke. DS 66, Stn. 2, 3 480 m, wenige Bruchstücke. DS 68, Stn. 4, 4 550 m, wenige Bruchstücke. — BIOGAS VI : CP 08, Stn. 1, 2 177 m, viele Bruchstücke. CP 09, Stn. 1, 2 171 m, viele Bruchstücke. CP 10, Stn. 2, 2 878 m, wenige Bruchstücke. DS 71, Stn. 1, 2 194 m, wenige Bruchstücke. DS 75, Stn. 2, 3 250 m, wenige Bruchstücke. — BIOGAS VII : CP 26, Stn. 1, 2 115 m, viele Bruchstücke. CP 27, Stn. HZ, 1 920 m, wenige Bruchstücke. — POLYGAS : CV 10, Stn. 1, 2 108 m, viele Bruchstücke. CV 11, Stn. HZ, 2 141 m, viele Bruchstücke. CV 16, Stn. 6, 1 909 m, wenige Bruchstücke. — GEOMANCHE : CH 60, DR 11, 4 200 m, wenige Bruchstücke. — « Thalassa », wenige Bruchstücke : W 371, 43°41,1′ N 03°49,8′ W, 1 050-320 m. Z 407, 47°43,6′ N 08°07,5′ W, 1 085-1 115 m. Z 410, 47°50,7′ N 08°09,3′ W, 1 180 m. Z 420, 48°19,8′ N 09°37,8′ W, 507 m. Z 425, 48°27,9′ N 09°44,0′ W, 700 m. Z 428, 48°27,2′ N 10°49,7′ W, 850 m. Z 429, 48°28,0′ N 09°50,0′ W, 1 300 m. Z 435, 48°39,7′ N 09°53,2′ W, 1 050 m. Z 436, 48°39,8′ N 09°56,4′ W, 1 210 m. Z 437, 48°35,0′ N 10°23,7′ W, 610 m. Z 438, 48°33,7′ N 10°25,0′ W, 1 400 m. Z 442, 48°54,8′ N 11°02,0′ W, 975 m. Z 445, 48°52,2′ N 11°07,0′ W, 1 200 m. Z 449, 48°41,3′ N 10°33,8′ W, 730 m. Z 450, 48°40,0′ N 10°36,1′ W, 1 170 m. Z 454, 48°37,1′ N 10°53,4′ W, 1 700-1 810 m. Z 458, 48°41,6′ N 09°52,9′ W, 350 m.

II. PENNATULARIA

Familie Kophobelemnidae

KOPHOBELEMNON Absjörnsen, 1856

Kophobelemnon Asbjörnsen in Sars & Koren & Danielssen, 1856 : 81 ; Kükenthal, 1915 : 29 [Lit. !] ; Hickson, 1916 : 71.

Typus-Art : *Pennatula stellifera* O. F. Müller, 1776, Norwegen.

Kennzeichen : Die langgestreckten Kolonien sind nach oben keulenförmig verdickt ; die Polypen sind groß, kelchlos und sitzen in seitlichen Längsreihen. Sklerite : dreiflügelige Nadeln oder bedornte Stäbe.

Kophobelemnon macrospinosum Thomson, 1927

Kophobelemnon macrospinosum Thomson, 1927 : 60, T. 5, F. 27.
Kophobelemnon biflorum Pasternak, 1960 : 229, Abb. 1-3.

Kennzeichen : Die relativ kurze dicke Kolonie trägt nur zwei Polypen. Sklerite der Tentakel über 1 mm lang (Abb. 34).

Angesichts der sehr charakteristischen Merkmale kann an der Identität der von Pasternak aus dem Pazific beschriebenen Art mit *macrospinosum* kein Zweifel bestehen.

Verbreitung (Karte 9) : Biskaya, Nord-Pazifik bei Kamtschatka, im Abyssal von ca. 2 900-4 400 m.

Fundorte (Karte 9) und Material : BIOGAS VI : CP 10, Stn. 2, 2 878 m, 1 Exemplar. CP 11, Stn. 2, 3 056 m, 1 Exemplar.

Familie Anthoptilidae

ANTHOPTILUM Kölliker, 1880

Anthoptilum Kölliker, 1880 : 13 ; Kükenthal & Broch, 1911 : 232 ; Hickson, 1916 : 138.

Typus-Art : *Virgularia grandiflora* Verrill, 1879.

Kennzeichen : Große schlanke Kolonien mit großen Polypen, die keine Kelche haben. Sklerite fehlen.

Anthoptilum grandiflorum (Verrill, 1879)

Virgularia grandiflora Verrill, 1879 : 239.
Anthoptilum thomsoni Kölliker, 1880 : 13, T. 4, F. 16-18.
Benthoptilum sertum Verrill, 1883 : 510, T. 2, F. 4 ; Stephens, 1909 : 19, T. 1.
Anthoptilum grandiflorum : Jungersen, 1904 : 62 ; Kükenthal & Broch, 1911 : 233 (partim !) ; Kükenthal, 1915 : 32 (partim !) ; Hickson, 1916 : 138 ; Jungersen, 1919 : 1193 ; Deichmann, 1936 : 276 ; Tixier-Durivault, 1954 : 629.
Anthoptilum sertum : Kükenthal & Broch, 1911 : 240 ; Kükenthal, 1915 : 33 ; Hickson, 1916 : 142 ; Deichmann, 1936 : 278.
Pennatulide indet *:* Marion, 1906 : 147, T. 17, F. 27.

Kennzeichen : Die Polypen stehen in mehreren schrägen Reihen und sind innerhalb der Reihen basal verwachsen (Abb. 35).

Die Abgrenzung der Art war lange Gegenstand der Diskussion, nachdem sie von Kükenthal & Broch sehr weit gefaßt worden war. Die Art ist jedoch eindeutig von *A. murrayi* zu trennen, wie bereits Hickson (1916) und Jungersen (1919) darlegten. Die nominelle Art *sertum* Verrill wird hier in die Synonymie von *grandiflorum* eingereiht, denn die sehr geringen Unterschiede, die zur Abgrenzung dienen sollen, liegen offenbar in der Variationsbreite von *grandiflorum*. Mithin sind im Atlantik zwei Arten der Gattung zu finden : *grandiflorum* und *murrayi*.

Verbreitung (Karte 6) : Atlantik, in ca. 300-2 700 m Tiefe ; die aus dem Indopazifik mit der Art identifizierten Exemplare gehören offenbar zu anderen Arten.

Fundorte und Material : BIOGAS VI : CP 08, Stn. 1, 2 177 m, 1 großes Exemplar. CP 09, Stn. 1, 2 171 m, 1 kleines Exemplar.

Anthoptilum murrayi Kölliker, 1880

Anthoptilum murrayi Kölliker, 1880 : 14, T. 5, F. 19-21 ; Roule, 1896 : 307 ; Jungersen, 1904 : 63 ; Hickson, 1916 : 138 ; Jungersen, 1919 : 1193 ; Deichmann, 1936 : 277 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1415.
Anthoptilum grandiflorum : Kükenthal & Broch, 1911 : 233 (partim !) ; Kükenthal, 1915 : 32 (partim !).

Kennzeichen : Die Polypen stehen bei *murrayi*, im Gegensatz zu *grandiflorum*, einzeln und frei, sie sind basal nicht verwachsen (Abb. 36).

Verbreitung (Karte 6) : Nordatlantik, in ca. 1 000-2 500 m Tiefe.

Fundorte und Material : BIOGAS III : CV 23, Stn. 1, 2 034 m, 3 Exemplare. — BIOGAS IV : CP 01, Stn. 1, 2 245 m, 1 Exemplar. CP 02, Stn. 1, 2 108 m, 1 Exemplar. — POLYGAS : CV 10, Stn. 1, 2 108 m, 1 Exemplar.

Familie Protoptilidae

PROTOPTILUM Kölliker, 1872

Protoptilum Kölliker, 1872 : 192 ; Kükenthal, 1915 : 37 ; Hickson, 1916 : 97.

Typus-Art : *Protoptilum carpenteri* Kölliker, 1872.

Kennzeichen : Sehr schlanke Kolonien. Polypen mit Kelchen, in Längsreihen und schräg aufsteigenden Reihen angeordnet. Sklerite : dreiflügelige Nadeln.

Protoptilum carpenteri Kölliker, 1872

Protoptilum carpenterii Kölliker, 1872 : 194, T. 24, F. 223-224.
Protoptilum carpenteri : Jungersen, 1904 : 49, T. 1, F. 2-3 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1417 [Lit. !].

Kennzeichen : Die Polypenkelche sind an ihrem oberen Rand nicht in deutliche spitze Zacken verlängert (Abb. 37).

Verbreitung (Karte 7) : Nordatlantik bis Azoren, in ca. 650-4 270 m.

Fundorte und Material : BIOGAS IV : CV 38, Stn. 2, 2 695 m, 1 Exemplar. — POLYGAS : DS 17, Stn. 1, 2 103 m, 1 Exemplar.

DISTICHOPTILUM Verrill, 1882

Distichoptilum Verrill, 1882 : 362 ; Kükenthal, 1915 : 39 ; Hickson, 1916 : 101.

Typus-Art und einzige Art : *Distichoptilum gracile* Verrill, 1882.

Distichoptilum gracile Verrill, 1882

Distichoptilum gracile Verrill, 1882 : 362 ; Jungersen, 1904 : 59, T. 1, F. 13-15 ; Kükenthal, 1915 : 39, Abb. 50 [Lit. !] ; Hickson, 1916 : 102, Abb. 26-27, T. 1, F. 6-7.

Kennzeichen : Die sehr langen, sehr dünnen Kolonien tragen zwei Reihen von Polypen. Die Polypen sind alternierend angeordnet und auf langen Strecken gleich groß, sodaß die Kolonie eine auffällige Zick-zack-Form hat. Dieser Effekt wird durch die Färbung verstärkt : die Kelche sind rot, alles übrige ist weiß. Größe : bis ca. 50 cm lang, dabei 2 mm breit (Abb. 38-39).

Verbreitung (Karte 8) : Nordatlantik, Indopazifik, Ostpazifik, in ca. 700-2 700 m.

Fundort and Material : BIOGAS IV : CP 01, Stn. 1, 2 245 m, 1 Exemplar.

Familie Scleroptilidae

SCLEROPTILUM Kölliker, 1880

Scleroptilum Kölliker, 1880 : 30 ; Kükenthal, 1915 : 43.

Typus-Art : *Scleroptilum grandiflorum* Kölliker, 1880 ; einzige Art.

Scleroptilum grandiflorum Kölliker, 1880

Scleroptilum grandiflorum Kölliker, 1880 : 30, T. 7, F. 29.
Scleroptilum durissimum Kölliker, 1880 : 31.
Scleroptilum gracile Verrill, 1883 : 362 (Notiz) ; Verrill, 1883 : 8, T. 1, F. 1, 1a-1b ; Verrill, 1884 : 219 ; Verrill, 1885 : 510, T. 3, F. 6 ; Kükenthal, 1915 : 44.
Scleroptilum grandiflorum : Kükenthal & Broch, 1911 : 268, Abb. 92-96, T. 20, F. 48 ; Kükenthal, 1915 : 43, Abb. 52 ; Deichmann, 1936 : 266 ; Pasternak, 1968 : 32.

Kennzeichen : An den kleinen schlanken Kolonien stehen die Polypen, die relativ dick sind, in undeutlichen Wirteln. Polypen dicht mit dreiflügeligen Spindeln bewehrt (Abb. 40).

Verbreitung (Karte 8) : Atlantik und Indopazifik, in ca. 820-4 300 m.

Fundorte und Material : BIOGAS V : DS 66, Stn. 2, 3 480 m, 3 Exemplare. CV 41, Stn. 2, 3 800 m, 2 Exemplare. — BIOGAS VI : CP 11, Stn. 2, 3 056 m, 1 Exemplar. — BIOGAS VII : CP 28, 1 Exemplar. — POLYGAS : DS 19, Stn. 2, 2 865 m, 1 Exemplar.

Familie Umbellulidae

UMBELLULA Cuvier, 1798

Ombellula Cuvier, 1798 : 675 [err. pro *Umbellula*].
Umbellula : Kükenthal, 1915 : 47 [Lit. !] ; Broch, 1958 : 215 [monogr. Revision].

Typus-Art : *Isis encrinus* Linnaeus, 1758.

Im Material der Biogas und Polygas-Expeditionen sind alle im Atlantik vorkommenden Arten vertreten, außer der hocharktischen Art *U. encrinus*. Die Arten sind leicht zu unterscheiden, nachdem durch die Revision von Broch (1958) Klarheit über die Abgrenzungen geschaffen wurde und der größte Teil der beschriebenen Arten in die Synonymie weniger Arten gestellt werden konnte. Nach 1958 wurde noch eine weitere Art, *monocephalus* Pasternak, 1964, beschrieben.

Übersicht über die atlantischen Arten

1. Mit Skleriten
   a. Nur ein einziger Polyp ..... *monocephalus*
   b. Mehrere Polypen, Achse rund ..... *durissima*
   c. Mehrere Polypen, Achse vierkantig ..... *thomsoni*

2. Ohne Sklerite
   a. Stiel dick, Polypen gedrungen ..... *encrinus*
   b. Stiel dünn, Polypen schlank ..... *lindahli*
   (trotz der nur auf Größenrelationen beruhenden Artabgrenzung hält Broch, wenn auch mit großen Vorbehalten, an einer Trennung der beiden Arten fest. Möglicherweise sind die *lindhali*-Exemplare eine außerhalb des arkitschen Gebietes verbreitete Form von *encrinus*).

Umbellula monocephalus Pasternak, 1964

Umbellula monocephalus Pasternak, 1964 : 193, Abb. 2-4.
Umbellula thieli Grasshoff, 1972 : 1, Abb. 1-8.
Umbellula durissima : Broch, 1957 : 360, T. 1, F. 5 ; Broch, 1958 : 252 (partim !).

Kennzeichen : Nur ein einziger, sehr großer Polyp vorhanden, der stark mit Skleriten gepanzert ist (Abb. 41).

Die Art wurde in neuerer Zeit mehrfach gefunden. An der Identität der in den Synonymen zitierten Funde kann bei den charakteristischen Merkmalen der Art kein Zweifel sein.

Das Exemplar von Biogas IV CP 17 ist mit ca. 25 cm Polypenlänge das größte bisher gefundene und damit der größte bisher bekannte Oktokorallen-Polyp überhaupt ; der Stiel fehlt. Beim zweiten Exemplar ist der Polyp nur wenig kleiner ; der Stiel ist weitgehend erhalten, seine Länge beträgt ca. 52 cm, offenbar ist nur ein kleiner Teil seines basalen Endes abgebrochen.

Verbreitung (Karte 9) : Zentraler Indik, Atlantik, in ca. 3 500-4 800 m Tiefe.

Fundorte und Material : BIOGAS VI : CP 15, Stn. 4, 4 715 m, 1 fast vollständiges Exemplar. CP 17, Stn. 4, 4 706 m, 1 Polyp ohne Stiel.

Umbellula durissima Kölliker, 1880

Umbellula durissima Kölliker, 1880 : 32, T. 16, F. 8 ; Pasternak, 1964 : 191 ; Pasternak, 1968 : 32 ; Grasshoff, 1972 : 3, Abb. 1-3 [Lit. !].

Kennzeichen : Mehrere Polypen. Achse rund. Viele, darunter auffallend große, Sklerite (Abb. 42).

Die drei vorliegenden Exemplare sind die ersten im Atlantik gefundenen. Sie stimmen in allen wesentlichen Merkmalen mit den indopazifischen Exemplaren überein ; die Siphonozooide sind besonders deutlich als kleine Höckerchen hervorgehoben.

Verbreitung (Karte 10) : Indopazifik in ca. 580-4 400 m Tiefe.

Fundorte und Material : BIOGAS III : CV 23, Stn. 1, 2 034 m, 1 Exemplar von ca. 25 cm Länge. — BIOGAS V : CP 04, Stn. 3, 4 200 m, 1 Exemplar ca. 34 cm, 1 Exemplar ca. 39 cm lang.

Umbellula thomsoni Kölliker, 1874

Umbellula thomsonii Kölliker, 1874 : 13 ; Broch, 1958 : 253 [Lit. !] ; Pasternak, 1961 : 221.
Umbellula thomsoni : Pasternak, 1964 : 192, Abb. 1 ; Pasternak, 1968 : 32 ; Pasternak, 1970 (1972) : 254, Abb. 2 ; Grasshoff, 1972 : 2.
Umbellula guentheri : Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1417.

Kennzeichen : Mehrere Polypen. Achse vierkantig. Sklerite vorhanden.

Verbreitung (Karte 11) : Indopazifik, Atlantik, in ca. 1 300-5 900 m Tiefe.

Fundort und Material : BIOGAS V : CV 41, Stn. 2, 3 800 m, 1 Exemplar.

Umbellula lindahli Kölliker, 1874

Umbellula lindahli Kölliker, 1874 : 11 ; Thomson, 1927 : 61 ; Broch, 1958 : 262 [Lit. !] ; Pasternak, 1961 : 224.
Umbellula magniflora : Pasternak, 1961 : 222 ; Pasternak, 1968 : 32 ; Pasternak, 1970 (1972) : 256.

Kennzeichen : Mehrere Polypen. Achse vierkantig. Keine Sklerite. Kolonien schlank, Stiel sehr dünn (Abb. 43).

Broch (1958) stellte viele nominelle Arten in die Synonymie von *lindahli*, u.a. *magniflora*, die als Artname von Pasternak noch weiter benutzt wurde. Die Abgrenzungen gegen die Art *U. encrinus* (Linnaeus, 1758) ist nicht gesichert : *encrinus*-Exemplare sind viel größer, dicker und in der Achse robuster als die von *lindahli*. Trotz dieser nur graduellen Unterschiede soll sich doch ein deutlicher Sprung in den beiden Variationsspektren zeigen, weshalb Broch (1958 : 270) ebenso wie früher schon Jungersen (1904) und auch Pasternak die beiden Arten getrennt hält.

Die Identifikation der vorliegenden Exemplare mit *lindahli* steht insofern außer Zweifel, als alle äußerst grazil sind.

Verbreitung (Karte 11) : Atlantik, Indopazifik, Antarktik, ca. 250-6 100 m.

Fundorte und Material : BIOGAS III : CV 23, Stn. 1, 2 034 m, 1 Exemplar. CV 30, Stn. 4, 4 518 m, 1 Exemplar. — BIOGAS IV : CV 34, Stn. 5, 4 406 m, 1 Exemplar. CV 38, Stn. 2, 2 695 m, 2 Exemplare. — BIOGAS V : CP 05, Stn. 5, 3 850 m, 1 Exemplar. — BIOGAS VI : CP 09, Stn. 1, 2 171 m, 1 Exemplar. CP 10, Stn. 2, 2 878 m, 2 Exemplare. CP 13, Stn. 2, 4 134 m, 8 Exemplare. CP 16, Stn. 4, 4 825 m, 2 Exemplare. CP 17, Stn. 4, 4 706 m, 2 Exemplare. CP 19, Stn. 5, 4 434 m, 1 Exemplar. — POLYGAS : DS 15, Stn. 1, 2 246 m, 1 sehr kleines Exemplar. DS 17, Stn. 1, 2 103 m, 2 sher kleine Exemplare. DS 21, Stn. 3, 4 190 m, 1 Exemplar. — INCAL : Stn. 2.4, CP 12, 46°00,5′ N 10°18,3′ W, 4 796 m, 1 Kolonie. Stn. 2.3, ca. 47°30′ N 9°34′ W, ca. 4 200 m, 8 Funde.

Familie Pennatulidae

PENNATULA Linnaeus, 1758

Pennatula Linnaeus, 1758 : 818 ; Kükenthal, 1915 : 81 [Lit. !].

Typus-Art : *Pennatula phosphorea* Linnaeus, 1758.

Kennzeichen : Die Polypen sitzen auf seitlichen Blättern (federförmiges Aussehen), die Sklerite sind dreiflügelige Nadeln.

Pennatula grandis Ehrenberg, 1834

Pennatula grandis Ehrenberg, 1834 : 66 ; Kükenthal, 1915 : 82 [Lit. !] ; Deichmann, 1936 : 283 [Lit. !] ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1419.
? *Pennatula bellissima* : Stephens, 1909 : 17.

Kennzeichen : Die Kolonie ist schlank, im oberen Drittel leicht nach ventral eingebogen, am oberen Teil des Stieles steht eine spindelförmige Auftreibung. Die Polypen stehen locker, die Kolonie hat dadurch ein sparriges Aussehen. Die Zooide lassen Teile der dorsalen Kielseite frei und gehen in Reihen auf die Polypenträger über.

Die beiden vorliegenden Exemplare stellen im Ostatlantik den bisher südlichsten Fund der Art dar.

Verbreitung (Karte 7) : Nördlicher Nordatlantik, in ca. 90-2 200 m.

Fundort und Material : BIOGAS VI : CP 23, Stn. 6, 1 980 m, 2 Exemplare.

III. ANTIPATHARIA [1]

STICHOPATHES Brook, 1889

Stichopathes Brook, 1889 : 88 ; Opresco, 1979 : 51.
Cirripathes subgen. *Stichopathes*, van Pesch, 1914 : 105.

1. Wegen der unsicheren taxonomischen Situation sind hier keine Familien angegeben ; für einen Teil der Gattungen der Antipatharia sind noch keine Typus-Arten festgelegt.

Kennzeichen : Kolonie unverzweigt, Polypen in einer einzigen Reihe stehend.

Die Abgrenzung der Arten ist gerade bei den atlantischen Arten in vielen Punkten unklar. Opresco (1979) diskutiert, ob die Arten der Gattung möglicherweise als unverzweigte Arten an andere Gattungen angeschlossen werden müssen. In diesem Fall müßte die Gattung *Stichopathes* (wie auch *Cirrhipathes* Blainville, 1834) aufgelöst werden.

Stichopathes cf. **gracilis** (Gray, 1857)

Antipathes (Cirrhipathes) gracilis Gray, 1857 : 291.
Stichopathes gracilis : Brook, 1889 : 90, T. 12, F. 17-19 ; Roule, 1896 : 313 ; Schultze, 1902 : 93, T. 13, F. 2, 4, T. 14, F. 15 ; Hickson, 1907 : 10 ; van Pesch, 1914 : 105, 1, Abb. 107-112 [Lit. !] ; Gravier, 1921 : 11, T. 1, F. 2, T. 2, F. 15.

Kennzeichen : Unverzweigte Kolonien mit mehr oder weniger engen Spiralwindungen (Abb. 44).

Das Typusexemplar von Madeira sowie weitere Exemplare aus dem Atlantik und dem Indopazifik, die von Brook und van Pesch zu der Art gerechnet wurden, sind große Kolonien von mehr als 1 m Höhe, die im oberen Teil in weiten Windungen spiralig sind. Von Schultze und Gravier wurden erstmals Exemplare aus dem Ostatlantik mit engen regelmäßigen Spiralwindungen mit der Art *gracilis* identifiziert, wobei beide Autoren ihre Vorbehalte ausdrückten. Das vorliegende Exemplar von der Biogas-Expedition hat die gleiche Wuchsform wie die Exemplare Graviers, ist jedoch mit ca. 12 cm Höhe wesentlich kleiner. Diese Stücke werden damit als eine stark spiralige Wuchsform der Art *gracilis* aufgefaßt.

Verbreitung (Karte 12) : Indopazifik, Atlantik, in ca. 70-3 000 m Tiefe.

Fundort und Material : BIOGAS II : CV 21, Stn. HZ, 994 m, 1 vollständige Kolonie.

Stichopathes abyssicola Roule, 1905

Stichopathes abyssicola Roule, 1905 : 64, T. 1, F. 4, T. 6, F. 1-1a ; van Pesch, 1914 : 112.

Kennzeichen : Kolonien sehr dünn, bei ca. 25 cm Länge nur 0,6-0,8 mm dick (Abb. 45). Polypen weit auseinander. Dörnchen triangular, glatt, nach apical gerichtet.

Die Determination der einzig vorliegenden Kolonie erscheint nach Wuchsform, Dörnchen und Anordnung der Polypen als sicher. Es ist der erste Fund seit Beschreibung der Art.

Verbreitung : Azoren, Madeira, Marokko, in 1 500-2 165 m Tiefe.

Fundort und Material : BIOGAS V : CP 07, Stn. 6, 2 170 m, 1 vollständige Kolonie von 23 cm Länge.

BATHYPATHES Brook, 1889

Bathypathes Brook, 1889 : 151 ; Pasternak, 1977 : 157 ; Opresco, 1979 : 51.
Schizopathes Brook, 1889 : 148 ; Opresco, 1979 : 51.
Bathypathes (Eubathypathes) van Pesch, 1914 : 29.
Bathypathes (Schizopathes) : van Pesch, 1914 : 27.

Kennzeichen : Kolonie mit zwei Reihen langer, unverzweigter Seitenäste.

Die Basis der als *Schizopathes* bezeichneten Kolonien ist leicht gekrümmt und steckt im Sediment, die als *Bathypathes* bezeichneten Kolonien siedeln dagegen auf fester Unterlage. Die einzige *Schizopathes*-Art, *S. crassa* (syn. *S. affinis*) unterscheidet sich in nichts anderem von *Bathypathes patula*. Deswegen betrachtete Pasternak (1977) die beiden Arten als Wuchsformen einer einzigen Art, die je nach Substratangebot auftreten, und synonymisiert die beiden Taxa, eine Ansicht, der wir uns hier anschließen.

Bathypathes patula Brook, 1889

Schizopathes crassa Brook, 1889 : 147, T. 8 ; Roule, 1896 : 313 ; Hickson, 1907 : 11.
Schizopathes affinis Brook, 1889 : 148, T. 9, F. 1-6 ; van Pesch, 1914 : 27.
Bathypathes patula Brook, 1889 : 151, T. 5, F. 1-4 ; Roule, 1905 : 76 ; Gravier, 1921 : 16, T. 1, F. 9, T. 2, F. 20 ; Pasternak, 1959 : 40 ; Pasternak, 1961 : 228 ; Pasternak, 1964 : 201 ; Pasternak, 1968 : 33 ; Pasternak, 1977 : 157, Abb. 1, 4 ; Opresco, 1979 : 127, Abb. 18-19 [Lit. !].
Bathypathes alternata Brook, 1889 : 152, T. 9, F. 7-10.
Bathypathes erotema Schultze, 1902 : 98, T. 13, F. 3.
Bathypathes (Eubathypathes) patula : van Pesch, 1914 : 29, Abb. 4-9.

Kennzeichen : Die Kolonie hat nur zwei Reihen langer Seitenäste, Kurzzweige am Hauptstamm fehlen (Abb. 46).

Es liegen acht Exemplare vor. Das kleinste ist 7 cm hoch und hat drei Paar Seitenzweige, das größte ist ca. 20 cm hoch (oberes Ende fehlt) und die Seitenzweige in 12 Paaren erreichen bis zu 22,5 cm Länge. Die Dörnchen stehen bei dem kleinsten Exemplar so locker, wie es Brook in T. 5 F. 4 abbildet ; bei den anderen Exemplaren stehen die Dörnchen dichter.

Verbreitung (nach Pasternak, 1977) : In allen Ozeanen « circumoceanisch, in eutrophischen Bereichen », im zentralen Teilen der Ozenae nicht gefunden. Tiefe : Bathyal, Abyssal und Hadal (8 600 m), ein Fund an der Antarktis unteres Litoral (100 m).

Fundorte und Material : BIOGAS II : CV 20, Stn. 1, 2 282 m, 1 Kolonie. — POLYGAS : CV 10, Stn. 1, 1 980 m, 1 Kolonie. — BIOGAS IV : CP 02, Stn. 1, 2 177 m, 2 Kolonien. — BIOGAS V : CP 07, Stn. 6, 2 170 m, 2 Kolonien. — BIOGAS VI : CP 23, Stn. 6, 1 980 m, 1 Kolonie.

Bathypathes lyra Brook, 1889

Bathypathes lyra Brook, 1889 : 154, T. 6, F. 4-6 ; Gravier, 1921 : 19, T. 1, F. 10-13, T. 2, F. 21 ; Pasternak, 1964 : 201, Abb. 5 ; Pasternak, 1968 : 33 ; Pasternak, 1977 : 159, Abb. 5.

Kennzeichen : Die Kolonie hat zwei Reihen langer Seitenäste und zwei Reihen von kurzen nach einer Seite gerichteten Ästen (Abb. 47).

Von der weitverbreiteten Art liegt eine Kolonie von ca. 10 cm Länge vor. Oberhalb der Basis ist der Hauptstamm an der Stelle gebrochen, wo er eine scharfe Biegung macht. Offenbar liegen die Kolonien horizontal auf oder knapp über dem Boden, indem sie einige Millimeter oberhalb der Basis in einer scharfen Biegung nach horizontal wachsen (Pasternak, 1964).

Verbreitung (Karte 13) : Alle Ozeane, im Abyssal bei ca. 3 500-5 900 m Tiefe. Nach Pasternak (1977) vor allem auch in oligotrophen Bereichen.

Fundort und Material : BIOGAS V : CP 05, Stn. 4, 3 850 m, 1 Kolonie.

PARANTIPATHES Brook, 1889

Parantipathes Brook, 1889 : 141 ; van Pesch, 1914 : 96.

Kennzeichen : Die Polypen sind auf den Zweigen stark in die Länge gezogen, die Tentakel erscheinen dadurch paarweise angeordnet.

Parantipathes cf. **larix** (Esper, 1792)

Antipathes larix Esper, 1792 : 137, T. 4.
Parantipathes larix : Brook, 1889 : 142, T. 12, F. 20, T. 13, F. 2, T. 15, F. 1 ; ? van Pesch, 1914 : 102 ; Roule, 1896 : 313 ; Hickson, 1907 : 10.

Kennzeichen : Hauptstamm gerade aufrecht, mit sechs Reihen gerader, unverzweigter Pinnulae, die im rechten Winkel vom Hauptstamm abgehen. Kolonien über 1 m hoch, Stamm nicht oder nur wenig verzweigt.

Die angegebenen Kennzeichen sind typisch für die im Mittelmeer häufig gefundenen Exemplare der Art. Die im Ostatlantik gefundenen Stücke unterscheiden sich durch geringere Größe (bis ca. 30 cm hoch) und durch die Anordnung der Pinnulae-Reihen : bei der Mittelmeer-Form stehen sie nahezu symmetrisch um den Hauptstamm, bei der Ostatlantik-Form lassen sie eine Seite fast frei und stehen auf der anderen Seite enger (Abb. 48-49).

Verbreitung : Im Ostatlantik im Bathyal von ca. 350-1 200 m Tiefe mehrfach gefunden und beobachtet (« Meteor »-Fahrten, noch unpubliziert). — Biskaya 1 220 m (Roule, 1896), 750 m (Hickson, 1907).

Fundort und Material : BIOGAS II : CV 21, Stn. HZ, 994 m, 1 Kolonie.

Antipatharia, species incerta

Antipathes spec.

Eine Einordnung der beiden vorliegenden Exemplar ist nur näherungsweise möglich, da die Polypen nicht erhalten sind ; eine Identifizierung mit einer beschriebenen Art ist nicht gelungen. Trotz der äußerst bemerkenswerten und anscheinend von keiner anderen Art bekannten Verzweigung der beiden Exemplare soll von der Beschreibung als neuer Art abgesehen werden. Sie hätte nur im Rahmen einer Revision der Arten-Gruppe einen Sinn, zu der die Stücke offenbar zuzuordnen sind : *Antipathes*-Arten mit verzweigten Pinnulae.

Der Hauptstamm und die wenigen kräftigen Seitenzweige tragen vier Reihen von Pinnulae : Zwei nebeneinanderliegende Reihen aus einfachen, die zwei anderen aus verzweigten Pinnulae. Die Verzweigung dieser Pinnulae ist symmetrisch : von ihrer Hauptachse gehen zwei oder drei Paare Seitensprossen ab, deren basale so lang sind wie die Pinnulae selbst (Abb. 50-51). Die Dörnchen sind triangular, glatt und stehen weit auseinander.

Fundort und Material : BIOGAS I : CM 01 : 47°55,8′ N 7°40′ W, 280 m, 2 unvollständige Kolonien.

B. *FRÜHER IN DER BISKAYA GEFUNDENE ARTEN*[1]

GORGONARIA

Acanthogorgia hirsuta Gray, 1857

Acanthogorgia hirsuta : Grasshoff, 1973 : 2, Abb. 1-4, 10 [Lit. !].
Acanthogorgia truncata : Studer, 1901 : 46, T. 6, F. 5-6.
Acanthogorgia horrida : Studer, 1901 : 46, T. 7, F. 1-3.

Verbreitung : Ostatlantik, Mittelmeer, in ca. 100-1 300 m Tiefe.

Fundorte : Vor Galizien, Campagnes Monaco, Stn. 57, 43°44,5′ N 8°32,5′ W, 240 m ; Stn. 60, 43°57′ N 9°27′ W, 300 m.

1. In den Zitaten sind nur Hinweise auf die Biskaya-Funde und ein Hinweis auf eine gute Beschreibung der Art angegeben.

Muriceides sceptrum (Studer, 1890)

Muricea paucituberculata Marion, 1906 : 145, T. 15, F. 23.
Trachymuricea foresti Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1401, Abb. 26-27.
Muriceides sceptrum : Grasshoff, 1977 : 49, Abb. 42-47 [Lit. !].

Verbreitung : Ostatlantik von Mauretanien bis Irland in ea. 450-2 100 m Tiefe.

Fundorte : « Travailleur » 1881, Stn. 41, 44°02′ N 7°07′ W, 1 094 m (Marion, 1906). — Exped. Biaçores Stn. 260, 47°46′ N 8°04′ W, 940-820 m (Tixier-D. & d'Hondt, 1975).

Callogorgia verticillata (Pallas, 1766)

Calligorgia verticillata : Roule, 1896 : 303.
Callogorgia verticillata : Carpine & Grasshoff, 1975 : 102, Abb. 56-58 [Lit. !].

Verbreitung : Ostatlantik und Mittelmeer, in ea. 130-900 m Tiefe.

Fundort : « Caudan » Stn. 25, 46°40′ N 5°55′ W, 400-500 m (Roule, 1896).

Calyptrophora spec.

Calyptrophora, Kükenthal, 1924 : 317 ; Deichmann, 1936 : 171.

Es liegen mehrere Exemplare einer unverzweigten Art dieser Gattung vor, die mit keiner bisher aus dieser Gattung beschriebenen übereinzustimmen scheint und die nur von diesem einen Fund bekannt ist.

Fundort : « Talisman » Stn. 141, 45°59′ N 4°09′ W, 1 480 m.

Keratoisis macrospiculata Kükenthal, 1919

Ceratoisis macrospiculata Kükenthal, 1919 : 600, Abb. 275-277, T. 46, F. 82, T. 47, F. 83-84.

Verbreitung : Kap Verden, 1 694 m (nur Originalstücke bekannt).

Fundort : « Talisman » Stn. 141, 45°59′ N 4°09′ W, 1 480 m.

Keratoisis flexibilis (Pourtalès, 1869)

? *Ceratoisis flexibilis :* Roule, 1896 : 305.
Ceratoisis flexibilis : Kükenthal, 1919 : 590, Abb. 260-262 [Lit. !].

Ob der von Roule zitierte Fund aus der Biskaya zu der Art gehört, bleibt offen.

Verbreitung : Florida, 596 m (nur Originalstücke bekannt).

Fundort : « Talisman » Stn. 141, 45°59′ N 4°09′ W, 1 480 m.

Chelidonisis aurantiaca Studer, 1890

Chelidonisis aurantiaca Studer, 1890 : 39, T. 4, F. 6-9, T. 11, F. 1-2 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1415.

Verbreitung : Azoren, SW-Irland, in ca. 850-1 300 m Tiefe.

Fundort : Exped. Biaçores Stn. 254, 47°44′ N 8°05′ W, 1 050 m (Tixier-D. & d'Hondt, 1975).

Gorgonaria, species incertae

Isidella elongata (Esper, 1788) wird von Roule (1896 : 306) und von Hickson (1907 : 8) angegeben. Diese Art ist nach allem bisherigen Wissen rein mediterran (Carpine & Grasshoff, 1975), und kommt allenfalls noch in einem kleinen Gebiet südlich von Cap Spartel vor. Bei dem von Hickson genannten Exemplar könnte es sich um *Keratoisis flexibilis* handeln. Gänzlich unklar bleibt, was Roule vor sich hatte, da er von « fragments volumineux » spricht.

PENNATULARIA

Funiculina quadrangularis (Pallas, 1766)

Trichoptilum spec. : Roule, 1896 : 307.
Funiculina quadrangularis : Thomson, 1927 : 58 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1416 ; Kükenthal & Broch, 1911 : 243, T. 15, F. 12 [Lit. !].

Verbreitung : Kosmopolitisch, unteres Litoral bis Abyssal ; häufig gefunden.

Fundorte : « Caudan » Stn. 29, 47°13′ N 5°56′ W, 180 m (Roule, 1896). Camp. Monaco 1903, Stn. 1497, 208 m, 43°31′ N 2°05,1′ W. Exped. Biaçores, Stn. 257, 47°57′ N 7°51,3′ W, 335-355 m (Tixier-D. & d'Hondt, 1975).

Pennatula phosphorea Linnaeus, 1758

Pennatula phosphorea : Roule, 1896 : 307 ; Studer, 1901 : 36 ; Kükenthal, 1915 : 87 [Lit. !] ; Thomson, 1927 : 57 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1419.

Verbreitung : Kosmopolitisch, Litoral bis oberes Bathyal.

Fundorte : « Caudan » Stn. 29, 47°13′ N 5°56′ W (Roule, 1896). Camp. Monaco, 1886, Stn. 53, 135 m, 43°44,8′ N 8°12′ W (Studer, 1901) ; Camp Monaco ,1903, Stn. 1525, 98 m, 47°35′ N 4°08′ W (Thomson, 1927). Exped. Biaçores, Stn. 254, 47°43,8′ N 8°05′ W, 1 059 m ; Stn. 255, 47°47′ N 7°56,5′ W, 900-960 m (Tixier-D. & d'Hondt, 1975).

Pennatula aculeata Koren & Danielssen, 1859

Pennatula aculeata : Roule, 1896 : 306 ; Kükenthal, 1915 : 90 [Lit. !] ; Thomson, 1927 : 57 ; Tixier-Durivault & d'Hondt, 1975 : 1418.

Verbreitung : Nordatlantik ; unteres Litoral bis Bathyal.

Fundorte : « Caudan » Stn. 2, 46°28′ N 7°0′ W, 1 710 m (Roule, 1896). Camp. Monaco 1886, Stn. 65, 165 m, 43°32,3′ N 6°12,3′ W. Exped. Biaçores, Stn. 257, 47°57′ N 7°51, 3′ W, 335-355 m (Tixier-D. & d'Hondt, 1975).

ANTIPATHARIA

Antipathes dichotoma Pallas, 1766

Antipathes dichotoma : Roule, 1896 : 312 ; van Pesch, 1903 : 52, Abb. 29-61 [Lit. !].
Antipathes scoparia : Roule, 1896 : 312.

A. scoparia Lamarck, 1816, ist ein Synonym von *dichotoma*, vermutlich ist das von Roule unter diesem Namen zitierte Stück zu der Art zu zählen.

Verbreitung : Kosmopolitisch ; im Litoral bis ins Abyssal ; häufig gefunden.

Fundorte : « Caudan » Stn. 4, 45°57′ N 6°21′ W, 1 410 m ; Stn. 24, 46°40′ N 6°58′ W, 400-500 m.

Antipatharia, species incertae

Antipathes subpinnata Ellis & Solander, 1786, und *Tylopathes crispa* Brook, 1889, werden von Roule (1896) als Funde der « Caudan » Expedition genannt. Angesichts des unsicheren taxonomischen Status der beiden Arten bleiben diese Angaben unklar.

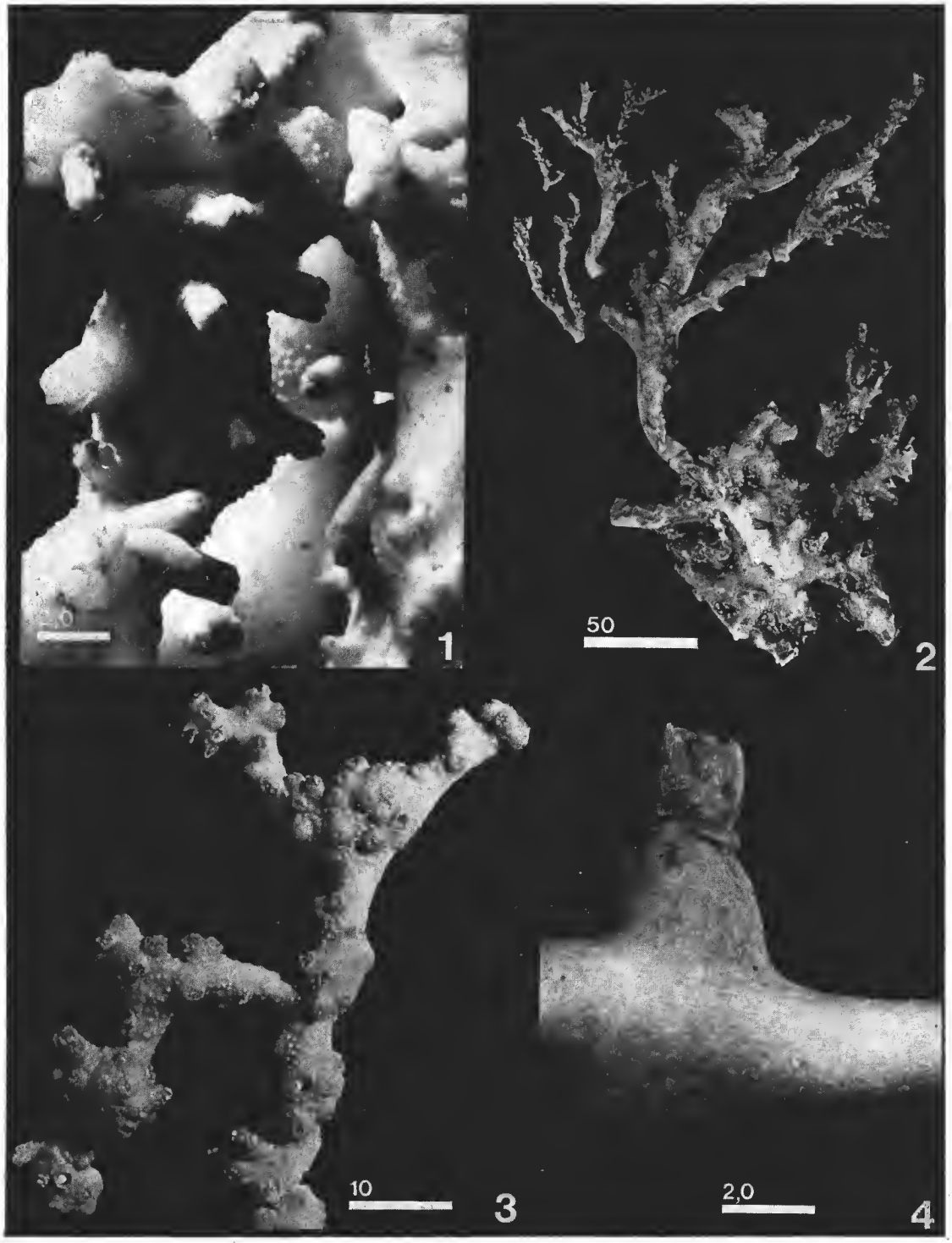


Abb. 1-2. — *Corallium niobe* Bayer ; 1 : Zweig mit Polypen ; 2 : basaler Teil und mehrere Zweige des Exemplares « Thalassa » W 392. Abb. 3. — *Paragorgia johnsoni* Gray, Zweigstück « Geomanche ». Abb. 4. — *Anthothela grandiflora* (Sars), Polyp, BG II CV 21. (Alle Maße in mm.)

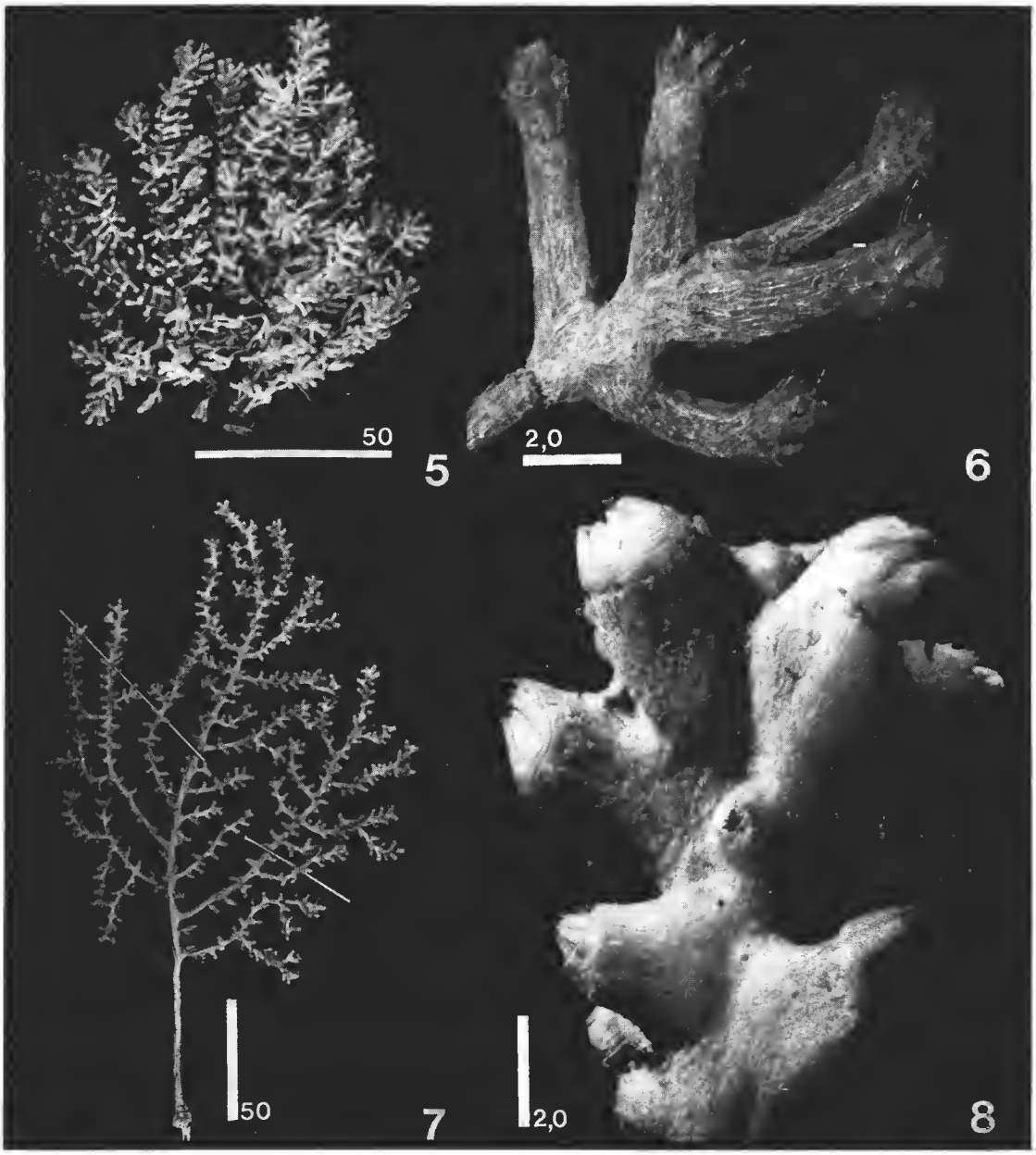


Abb. 5-6. — *Acanthogorgia armata* Verrill ; 5 : Kolonie 6 : Polypen ; BG II CV 21. Abb. 7-8. — *Paramuricea biscaya* Grasshoff ; 7 : Kolonie ; 8 : Polypen ; Holotypus, BG V CP 07.

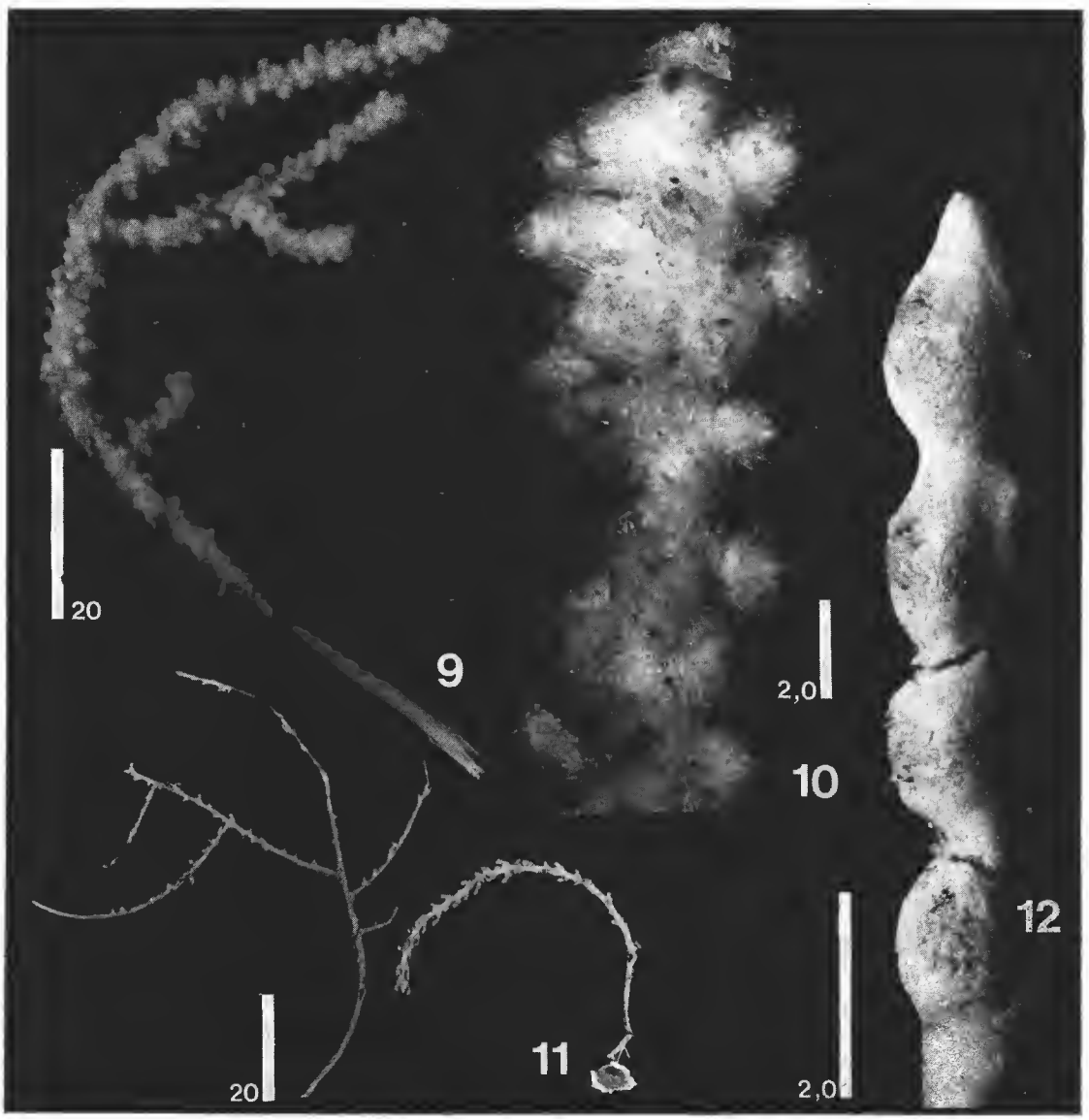


Abb. 9-10. — *Placogorgia graciosa* Tixier-D. & d'Hondt ; 9 : Kolonie, 10 : Polypen ; BG III CV 22.
Abb. 11-12. — *Swiftia pallida* Madsen ; 11 : Kolonien ; 12 : Polypen ; BG V CP 07.

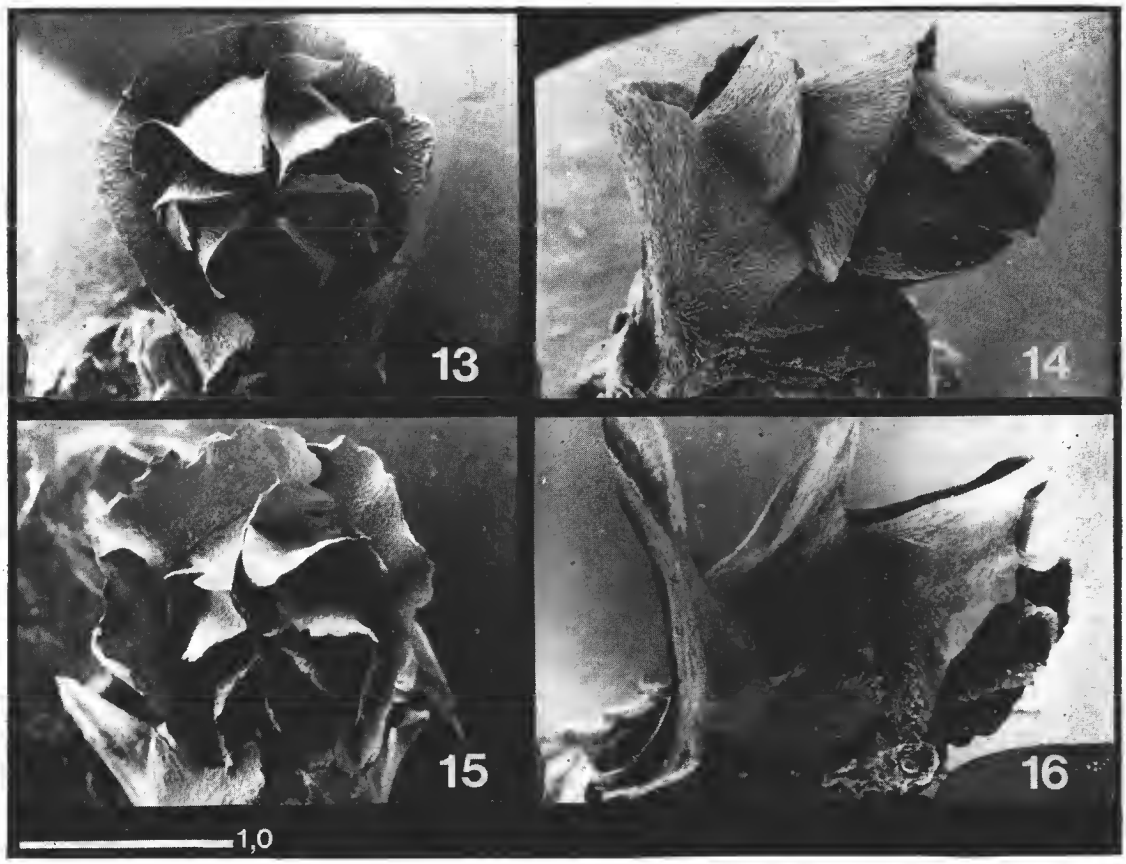


Abb. 13-14. — *Narella versluysi* (Hickson), Polyp ; 13 : Aufsicht auf das Operculum ; 14 : Polyp von der Seite. Abb. 15-16. — *Narella regularis* (Duchassaing & Michelotti), Polyp ; 15 : Operculum ; 16 : Seite.

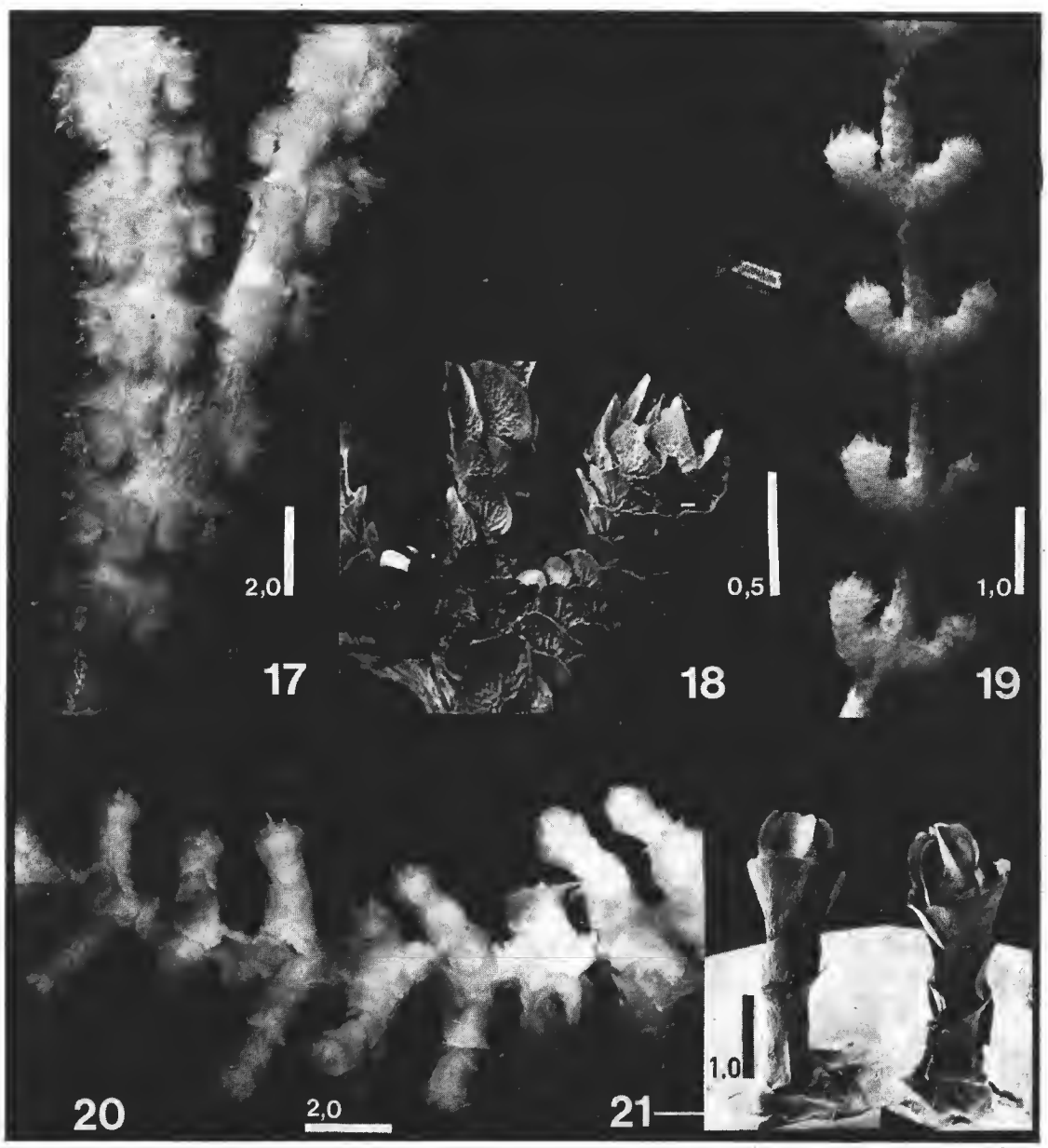


Abb. 17. — *Narella regularis* Duchassaing & Michelotti, Zweig, « Thalassa » U 807. Abb. 18-19. — *Thouarella* cf. *hilgendorfi* (Studer) ; 18 : Polyp ; 19 : Zweig ; « Thalassa » Z 431. Abb. 20-21. — *Candidella imbricata* (Johnson) ; 20 : Zweig ; 21 : Polypen ; BG III CV 22.

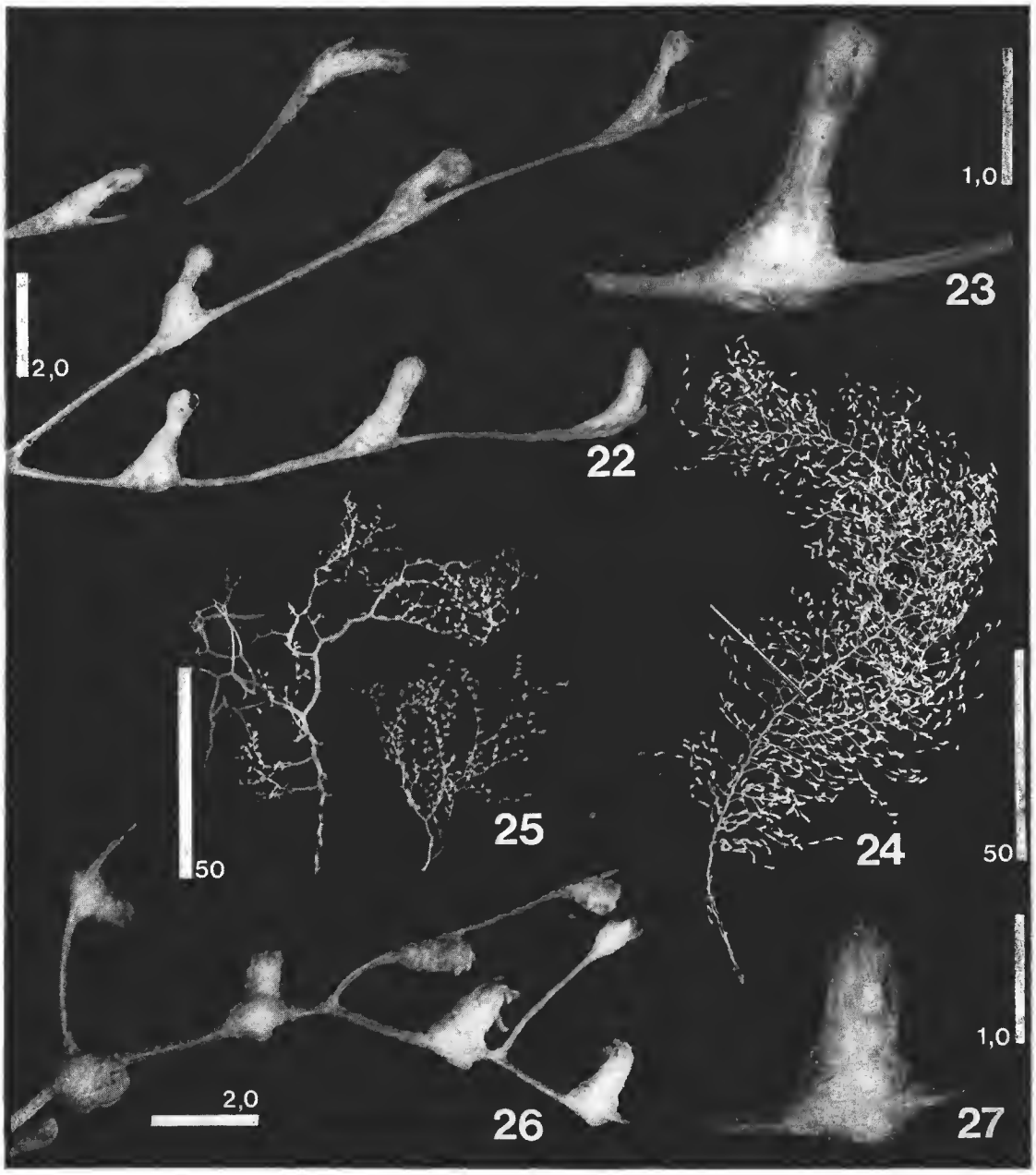


Abb. 22-24. — *Chrysogorgia agassizi* (Verrill) ; 22 : Zweig ; 23 : Polyp ; 24 : Kolonie ; BG V CV 40.
Abb. 25-27. — *Chrysogorgia quadruplex* Thomson ; 25 : Kolonie ; 26 : Zweig ; 27 : Polyp ; BG II CV 21.

Abb. 28. — *Keratoisis grayi* Wright, Polypen ; BG I DS 14. Abb. 29. — *Lepidisis longiflora* Verrill, Polypen ; Geomanche DR 13.

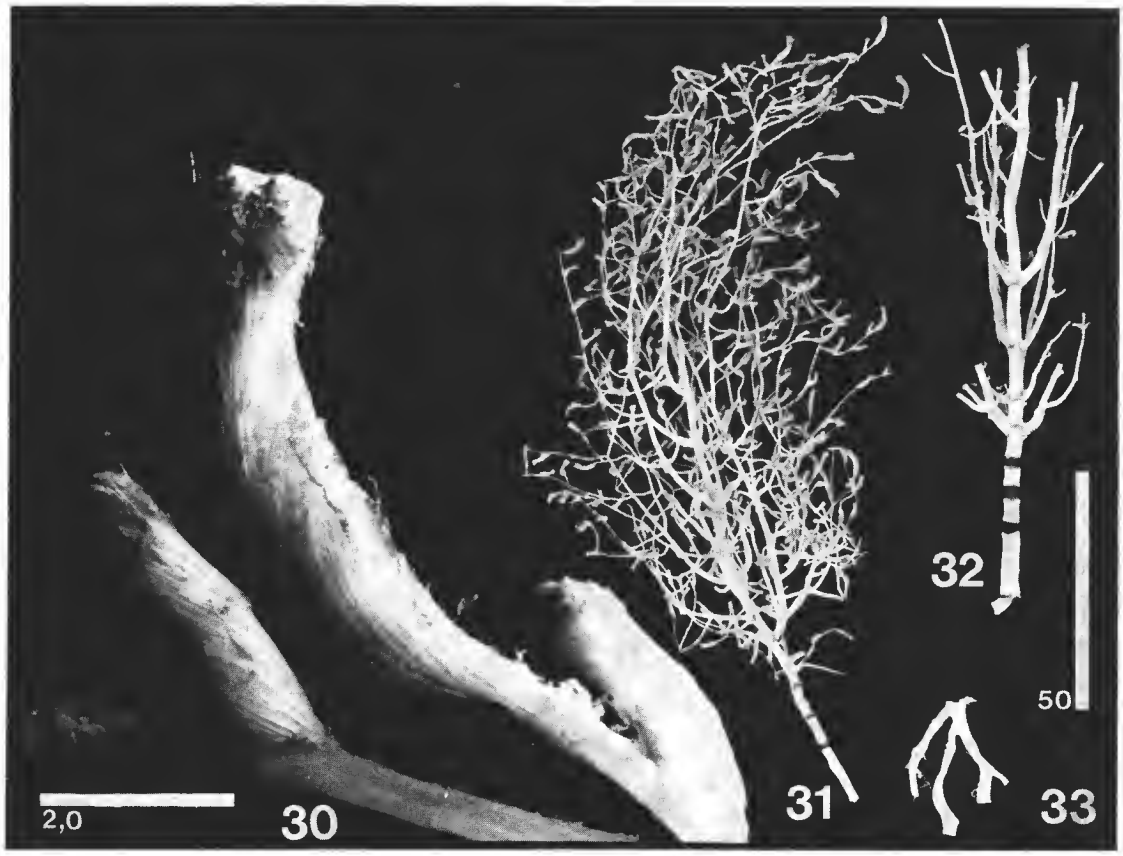


Abb. 30-33. — *Acanella arbuscula* (Johnson) ; 30 : Polypen ; 31-32 : Kolonien ; BG VI CP 09 ; 33 : Teil einer Basis, BG I CW 06.

Abb. 34. — *Kophobelemnon macrospinosum* Thomson ; BG VI CP 10, CP 11. Abb. 35. — *Anthoptilum grandiflorum* (Verrill) ; BG VI CP 08. Abb. 36. — *Anthoptilum murrayi* Kölliker ; BG III CV 23.

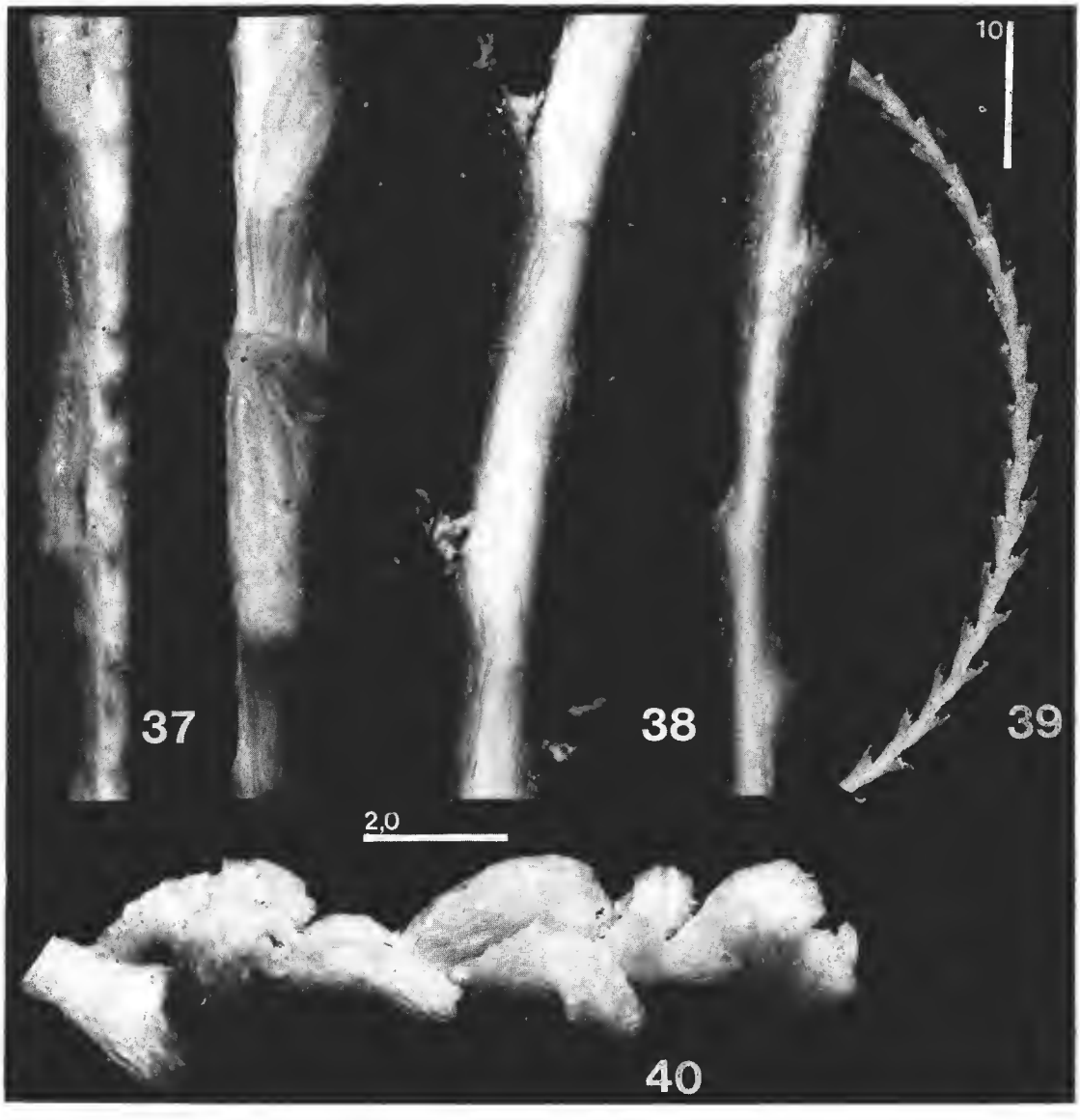


Abb. 37. — *Protoptilum carpenteri* Kölliker ; BG IV CV 38. Abb. 38-39. — *Distichoptilum gracile* Verrill ; Incal CP 04. Abb. 40. — *Scleroptilum grandiflorum* Kölliker ; BG V CV 4.

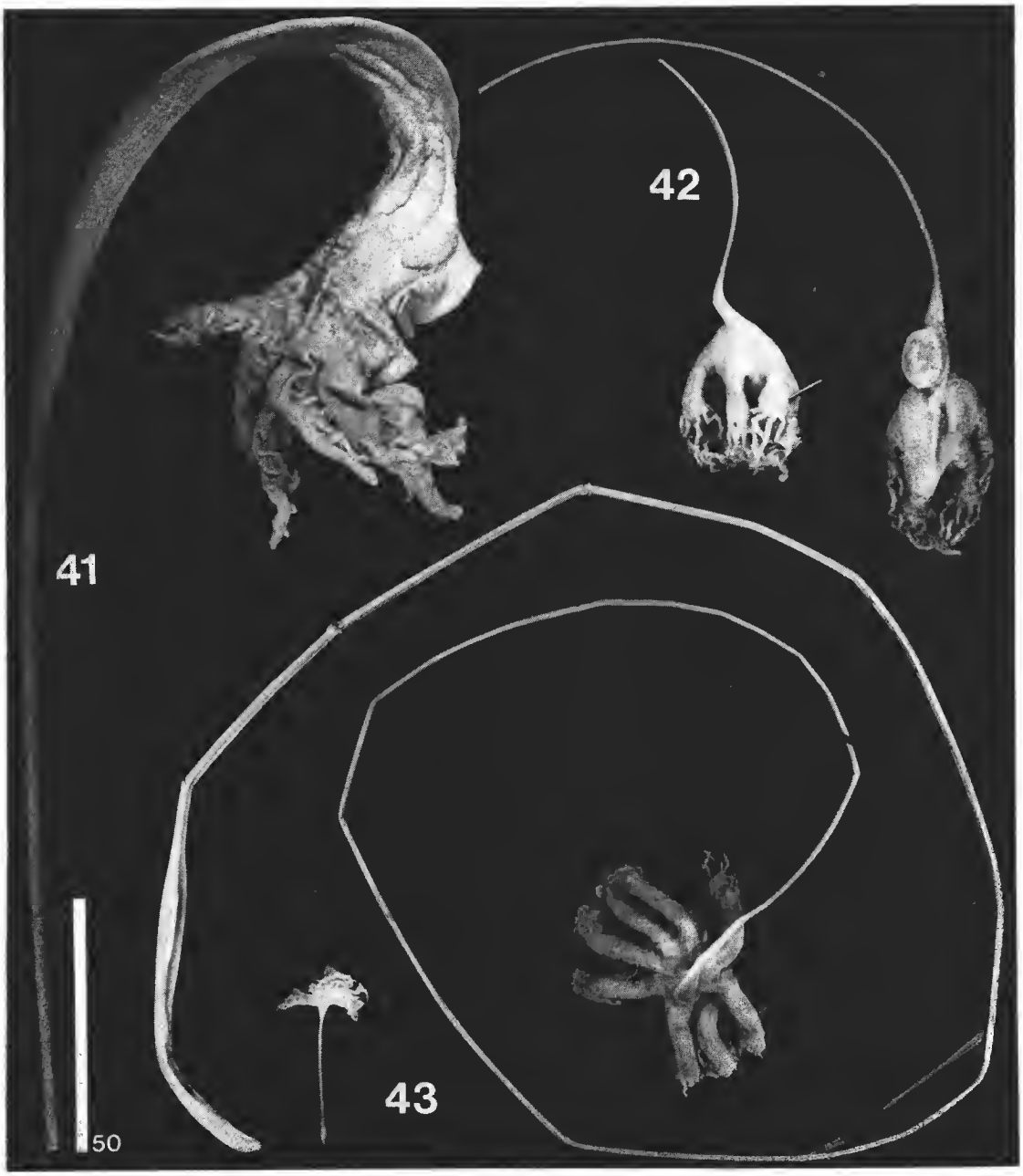


Abb. 41. — *Umbellula monocephalus* Pasternak ; BG VI CP 15. Abb. 42. — *Umbellula durissima* Kölliker ; BG III CV 23, BG V CP 04. Abb. 43. — *Umbellula lindahli* Kölliker, ausgewachsenes Exemplar ; BG VI CP 17 ; junges Exemplar ; BG VI CP 16.

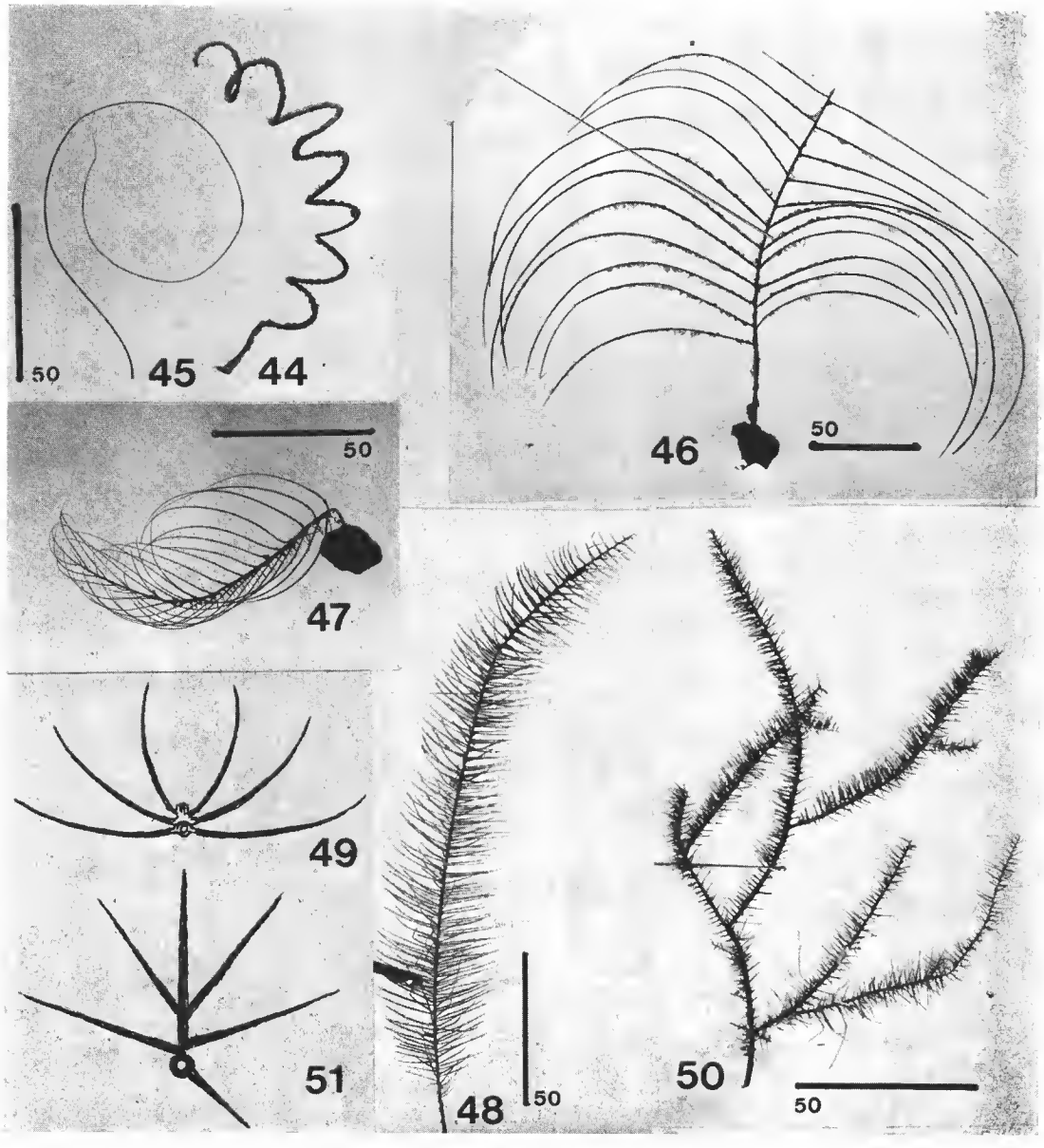


Abb. 44-51. — Die Antipatharia. 44 : *Stichopathes* cf. *gracilis* (Gray), engspiralige Form ; BG II CV 21. 45 : *Stichopathes abyssicola* Roule ; BG V CP 07. 47 : *Bathypathes lyra* Brook ; BG V CP 07. 48-49 : *Parantipathes* cf. *larix* (Esper) ; 48 : Kolonie ; 49 : Anordnung der Pinnulae ; BG II CV 21. 50-51 : *Antipathes* spec. ; 50 : Kolonie ; 51 : Anordnung der verzweigten und unverzweigten Pinnulae ; BG I CM 01.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 979-983.

Identification des prétendus Bryozoaires (« *Hornera* ») de Smitt et de Calvet à des Hydrocoralliaires Stylasterina

par Helmut Zibrowius

Résumé. — Quatre espèces de Stylasterina de l'Atlantique occidental et oriental avaient été décrites, indépendamment, comme des Bryozoaires du genre *Hornera*. La synonymie « transphylétique » est établie et les références principales pour les quatre espèces sont réunies.

Abstract. — *Identification of the so-called Bryozoans* (" Hornera ") *of Smitt and of Calvet with Stylaterine Hydrocorals.* — Four species of Stylasterines from the western and eastern Atlantic had been described, independently, as Bryozoans of the genus *Hornera*. The " transphyletic " synonymy is pointed out and the main references for the four species are assembled.

H. Zibrowius : *Station Marine d'Endoume, rue de la Batterie-des-Lions, 13007 Marseille, France.*

Il existe une analogie morphologique entre certains Bryozoaires et Hydrocoralliaires Stylasterina. Elle a trompé même des spécialistes qui ont pris des Hydrocoralliaires pour des Bryozoaires du genre *Hornera* (Smitt, 1872 ; Calvet, 1903, 1906, 1911). Si, par la suite, la vraie nature de ces faux *Hornera* a été révélée dans la littérature bryozoologique (Calvet, 1931 ; Borg, 1944 ; Cook, 1968), leur identité précise est restée inconnue. Boschma, auteur de nombreux travaux sur les Stylasterina (Vervoort & Zibrowius, 1981) a totalement ignoré ces confusions.

Les faux *Hornera* dans la littérature bryozoologique

Les prétendus Bryozoaires en question sont les suivants : *Hornera galeata* Smitt, 1872, de Floride ; *Hornera verrucosa* Calvet, 1903, des Açores ; *Hornera eburnea* Calvet, 1903, des Açores (à nouveau mentionné par Calvet, 1906, des Açores et de l'Afrique occidentale, secteur du cap Blanc) ; *Hornera gravieri* Calvet, 1911, des Açores. A propos de *H. verrucosa* et de *H. eburnea*, il convient de rappeler que Jullien, mort avant d'avoir pu étudier la totalité de la collection en question, est l'auteur uniquement de la première partie de la publication de 1903, et que Calvet est seul responsable (à partir de la page 121) de la deuxième partie, c'est-à-dire de celle qui comprend les descriptions de ces faux Bryozoaires.

Dans sa dernière publication (posthume) qui contient des remarques sur quatre espèces

de Bryozoaires authentiques attribuées au genre *Hornera*, Calvet (1931 : 45-46) ajoute des remarques sur des « Hydrocoralliaires hornéroïdes ». Il demande « humblement » qu'on l'excuse de l' « inattention inqualifiable » ayant conduit à considérer *Hornera verrucosa*, *H. eburnea* et *H. gravieri* comme des Bryozoaires. « Il n'est pas douteux que ces différentes formes doivent être rattachées aux Stylasteridae parmi les Hydrocorallidés. Les grands orifices, que nous avions considérés comme étant des ouvertures ovicelliennes, représentent les gastérozoïdes, tandis que les petits orifices représentent les dactylozoïdes et non les orifices des zoécies ». Calvet ajoute que *Hornera galeata* Smitt semble être aussi un Hydrocoralliaire.

Pour expliquer la rectification tardive apportée par Calvet, on peut supposer qu'il a été averti de la confusion par un naturaliste mieux au courant des Hydrocoralliaires. Peut-être C. Gravier, auteur de travaux sur divers groupes d'invertébrés provenant des campagnes du Prince Albert I de Monaco, s'est-il intéressé à l'espèce qui lui avait été dédiée. C'est justement de *Hornera gravieri* qu'aucun échantillon n'a pu être retrouvé, ni au Musée océanographique de Monaco, ni au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris ; le matériel en question semble avoir été mis à l'écart pour une vérification, et égaré sinon perdu par la suite.

Borg (1944 : 203) rappelle ces confusions lorsqu'il établit le genre *Calvetia* (et la famille Calvetiidae) pour des Bryozoaires authentiques apparentés aux *Hornera* et ressemblant, eux aussi, à des Stylasterina. Borg a même vérifié que *Hornera galeata* Smitt est bien un Hydrocoralliaire. Enfin, en évoquant la systématique confuse des *Hornera* atlantiques, Cook (1968 : 238) renvoie aux observations de Borg.

La synonymie « transphylétique »

Les quatre espèces de prétendus Bryozoaires de Smitt et de Calvet peuvent être identifiées à quatre espèces de Stylasterina décrites, indépendamment, par d'autres auteurs :

Hornera galeata Smitt, 1872 = *Errina (Lepidopora) cochleata* Pourtalès, 1867.
Hornera verrucosa Calvet, 1903 = *Errina (Errina) dabneyi* (Pourtalès, 1871).
Hornera eburnea Calvet, 1903 = *Errina (Lepidopora) hicksoni* Boschma, 1963.
Hornera gravieri Calvet, 1911 = *Pliobothrus symmetricus* Pourtalès, 1868.

Dans un seul cas, la synonymie « transphylétique » ainsi établie conduit à rejeter le nom spécifique donné à titre d'Hydrocoralliaire en faveur du nom donné à titre de Bryozoaire : *eburnea* Calvet, 1903, a priorité sur *hicksoni* Boschma, 1963.

Données sommaires sur les espèces

Nous ne mentionnons ici pour les quatre espèces que les références essentielles correspondant aux premières descriptions et aux descriptions détaillées ultérieures (par Boschma) ou révisions s'il en existe. Pour chaque espèce on trouve une synonymie plus complète dans Boschma (1957), et un index des travaux ultérieurs de Boschma dans Vervoort & Zibrowius (1981). Les longitudes sont toujours données par rapport à Greenwich (à l'origine, Calvet les avait données par rapport à Paris).

Errina (**Lepidopora**) **cochleata** Pourtalès, 1867

Errina cochleata Pourtalès, 1867 : 116 ; Pourtalès, 1868 : 137.
Lepidopora cochleata : Pourtalès, 1871 : 40, pl. 3, fig. 17-19 ; Pourtalès, 1878 : 211.
Hornera galeata Smitt, 1872 : 10, pl. 4, fig. 23-25.

Types : *Errina cochleata :* Cuba, La Havane, 270 fathoms = 493 m. Nombre de spécimens non précisé. 2 colonies (= syntypes) au Museum of Comparative Zoology, Cambridge (Mass.). — *Hornera galeata :* Floride, 183 fathoms = 334 m. 2 spécimens mentionnés par Smitt. 2 colonies (= syntypes) au Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm (224, 264).

Répartition : Espèce connue uniquement de Cuba et de Floride. Pourtalès la signale d'abord (1867) de Cuba (= localité-type), ensuite (1868) de Floride (Sombrero Lighthouse, 183 fathoms = 334 m) ; en 1871, il ne mentionne plus que la première station. Smitt (1872) la connaît d'une station non précisée en Floride (183 fathoms = 344 m), probablement de celle qui est mentionnée par Pourtalès en 1868. Pourtalès (1878) y ajoute deux nouvelles récoltes à Cuba (La Havane, 154 fathoms = 282 m, 292 fathoms = 534 m).

Remarques : L'une des étiquettes anciennes trouvées avec les types de *Errina cochleata* mentionne déjà *Hornera galeata* comme synonyme ; il semble que ce soit Pourtalès qui s'en soit aperçu, mais il n'en a pas fait état dans sa publication de 1878. Pourtalès (1867, 1871) et Smitt (1872) ont caractérisé l'espèce de façon sommaire mais reconnaissable. Les ampoules plus ou moins hérissées d'excroissances (« echinulate ampullae = oecia ... verrucose ») et la lèvre vaguement en forme de cuillère (nom spécifique *cochleata*) devant les gastéropores sont typiques et distinctives parmi les Stylasterina de l'Atlantique occidental.

Errina (**Errina**) **dabneyi** (Pourtalès, 1871)

Lepidopora dabneyi Pourtalès, 1871 : 41, pl. 7, fig. 10-11.
Errina dabneyi : Boschma, 1963*b* : 398, pl. 1, fig. 1-8, text-fig. 1-4.
Hornera verrucosa Calvet, 1903 : 161, pl. 18, fig. 6a-c.

Types : *Lepidopora dabneyi :* Açores, Faial (don de Dabney). Nombre de spécimens non précisé. Plusieurs colonies et fragments (= syntypes) au Museum of Comparative Zoology, Cambridge (Mass.). 2 branches (= fragments de syntypes) au British Museum (Nat. Hist.) (1891.2.4.29). — *Hornera verrucosa :* Açores, est de Pico, Prince de Monaco stat. 247 ; 30.8.1888, 38°24′ N-28°01′25″ W, 318 m. Nombre de spécimens non précisé. 8 petits fragments (= syntypes, tous de la même colonie ? apparemment pas la colonie fig. 6a) au Musée océanographique de Monaco.

Répartition : Espèce connue uniquement des Açores.

Errina (Lepidopora) eburnea (Calvet, 1903)

Hornera eburnea Calvet, 1903 : 162, pl. 18, fig. 5a-e ; Calvet, 1906 : 479.
Errina (Lepidopora) hicksoni Boschma, 1963*a* : 339, pl. 1, fig. 1-3, text-fig. 1a-c ; Boschma, 1967 : 335.

Types : *Errina (Lepidopora) hicksoni :* Précisions sur la localité et le matériel par Vervoort & Zibrowius (1981 : 27). Açores, sud de Faial, Talisman drag. 123 ; 13.8.1883, 38°23′ N-28°49′45″ W, 560 m. Holotype au British Museum (Nat. Hist.) (1964.9.17.11), un paratype au Manchester Museum. Échantillons topotypiques au British Museum (Nat. Hist.) (1977.8.2.1) et au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. — *Hornera eburnea :* Açores, sud-est de Pico, Prince de Monaco stat. 229 ; 16.8.1888, 38°22′ N-28°14′24″ W, 736 m. « Un bel échantillon » spécialement mentionné par Calvet, nombre de spécimens non précisé. 2 colonies incomplètes et 1 branche (= syntypes, ne correspondant pas à l'échantillon fig. 5a) au Musée océanographique de Monaco.

Répartition : Espèce connue des Açores et de l'Afrique occidentale. Après avoir décrit *Hornera eburnea* des Açores (Prince de Monaco), Calvet (1906) mentionne des récoltes effectuées par le « Talisman » en Afrique occidentale et aux Açores (matériel au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) : drag. 96 — 15.7.1883, 19°19′ N/19°16′ N-18°01′45″ W/ 17°59′45″ W, 2 320-2 330 m, secteur du cap Blanc ; drag. 128 — 16.8.1883, 38°07′ N-27°11′45″ W, 983 m, sud de Terceira.

Pliobothrus symmetricus Pourtalès, 1868

Pliobothrus symmetricus Pourtalès, 1868 : 141 ; Pourtalès, 1871 : 57, pl. 4, fig. 7-8 ; Pourtalès, 1878 : 211 ; Boschma, 1967 : 333, pl. 1, fig. 5-6.
Hornera gravieri Calvet, 1911 : 7, fig. 5.

Types : *Pliobothrus symmetricus :* Floride, 100-200 fathoms = 183-366 m. Nombre de spécimens non précisé (« not rare »). Échantillons pouvant faire partie du matériel mentionné en 1868 (= syntypes) au Museum of Comparative Zoology, Cambridge (Mass.). — *Hornera gravieri :* Localité-type et types non désignés par Calvet. 11 stations aux Açores, 523-1 600 m (Prince de Monaco stat. 568, 584, 597, 616, 618, 683, 712, 719, 838, 866, 869). « Plusieurs belles colonies et de nombreux fragments ». Aucun échantillon retrouvé ni au Musée océanographique de Monaco ni au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Répartition : Espèce à large répartition dans l'Atlantique (Floride, Antilles, sud-est de l'Islande, Féroé, Norvège, ouest de l'Irlande, mer Celtique, Açores, banc Hyères).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Borg, F., 1944. — The Stenolaematous Bryozoa. *Further zool. Results Swed. Antarct. Exped.*, Stockholm, **3** (5) : 1-276, pl. 1-16.

Boschma, H., 1957. — List of the described species of the order Stylasterina. *Zool. Verh., Leiden*, **33** : 1-72.

— 1963*a*. — On the Stylasterine genus *Errina*, with the description of a new species. *Proc. K. ned. Akad. Wet.*, Amsterdam, ser. C, **66** (4) : 331-344, pl. 1.

— 1963*b*. — The Stylasterine coral *Errina dabneyi*. *Proc. K. ned. Akad. Wet.*, Amsterdam, ser. C, **66** (5) : 397-405, pl. 1.

— 1967. — Comments upon Hickson's notes on Stylasterina in the collection of the Paris Museum. *Proc. K. ned. Akad. Wet.*, Amsterdam, ser. C, **70** (3) : 324-337, pl. 1-2.

Calvet, L., 1903. — *In* Jullien, J., & L. Calvet (1903), p. 121-188.

— 1906. — Bryozoaires. Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman » pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. Paris, Masson éd. p. 335-495, pl. 26-30.

— 1911. — Diagnoses de quelques espèces nouvelles de Bryozoaires Cyclostomes provenant des campagnes scientifiques accomplies par S. A. S. le Prince de Monaco, à bord de la « Princesse-Alice » (1889-1910). *Bull. Inst. océanogr., Monaco*, **215** : 1-9.

— 1931. — Bryozoaires provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco. *Résult. Camp. scient. Prince Albert I*, **83** : 1-152, pl. 1-2.

Cook, P. L., 1968. — Bryozoa (Polyzoa) from the coasts of tropical West Africa. *Atlantide Rep.*, **10** : 115-262, pl. 8-11.

Jullien, J., et L. Calvet, 1903. — Bryozoaires provenant des campagnes de l' « Hirondelle » (1886-1888). *Résult. Camp. scient. Prince Albert I*, **23** : 1-188, pl. 1-18.

Pourtalès, L. F. de, 1867. — Contributions to the fauna of the Gulf Stream at great depths. *Bull. Mus. comp.* Zool., **1** (6) : 103-120.

— 1868. — Contributions to the fauna of the Gulf Stream at great depths (2d series). *Bull. Mus. comp.*, Zool., **1** (7) : 121-142.

— 1871. — Deep-sea corals. *Ill. Cat. Mus. comp. Zool.*, **4** : 1-93, pl. 1-8.

— 1878. — Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, by the United States coast survey steamer « Blake ». Corals. *Bull. Mus. comp.*, Zool., **5** (9) : 197-212, pl. 1.

Smitt, F. A., 1872. — Floridan Bryozoa collected by Count L. F. de Pourtalès. Part I. *K. svenska Vetensk.-Akad. Handl.*, Stockholm, **10** (11) : 1-20, pl. 1-5.

Vervoort, W., & H. Zibrowius, 1981. — Annotations on H. Boschma's work on Hydrocorals (Milleporina, Axoporina, Stylasterina), with additions to his list of the described species of Stylasterina. *Zool. Verh.*, Leiden, **181** : 1-40.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 985-1009.

On a collection of buccinacean and mitracean Gastropods (Mollusca, Neogastropoda) from the Mozambique Channel and New Caledonia

by W. O. Cernohorsky

Abstract. — The present paper deals with a collection of 59 species of buccinacean and mitracean gastropods belonging to 4 families from moderately shallow to deep water around the Mozambique Channel area, north of Madagascar. A total of 27 % of the species recovered are new geographical range extensions. The New Caledonian material consists of 21 species belonging to 5 families, and was dredged, with one exception, in moderately deep water. A total of 38 % of the New Caledonian species represent new geographical records, and one of these is a new species : *Volutomitra (Waimatea) vaubani* n. sp. The new name *Vexillum (Costellaria) duplex* is proposed for the homonymous *Mitra simplicissima* Schepman, 1911, and its var. *glabra* Schepman, 1911.

Résumé. — L'auteur étudie une collection de 59 espèces appartenant à 4 familles de Gastéropodes Buccinacea et Mitracea dragués dans le nord du canal du Mozambique, à des profondeurs diverses. L'étude montre une extension de l'aire de répartition connue pour 27 % des espèces. Le matériel néo-calédonien comprend 21 espèces appartenant à 5 familles et a été dragué, à une exception près, en eau relativement peu profonde. L'aire de répartition connue se trouve étendue pour 38 % des espèces, dont une est nouvelle : *Volutomitra (Waimatea) vaubani* n. sp. Le nom nouveau *Vexillum (Costellaria) duplex* est proposé en remplacement du nom *Mitra simplicissima* Schepman, 1911, et de sa variété *glabra* Schepman, 1911, tous deux préoccupés.

W. O. Cernohorsky, *Auckland Institute and Museum, Private Bag, Auckland, 1, New Zealand.*

Introduction

Dr. P. Bouchet, Department of Malacology, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, kindly gave me the opportunity to examine and report upon material belonging to 4 families of neogastropod molluscs collected in the Mozambique Channel and off southern New Caledonia. The material available for examination has been sorted by the Centre de Tri d'Océanographie biologique.

The first part of this paper deals with 59 species belonging to the families Nassariidae, Mitridae, Costellariidae and Volutomitridae, obtained during dredging operations in the Mozambique Channel. This material was collected by the " Mission Benthedi " during an expedition to the Comoro and Glorieuses Islands, just west of the northern tip of Madagascar and at its northern fringe of the Mozambique Channel, during the 15th March and 15th April, 1977, under the leadership of Dr. B. A. Thomassin, Université d'Aix-Marseille. Molluscan sampling consisted of diving and hand-collecting in waters as shallow as 5 m

and dredging to a depth of 1 150 m. Station 122-DS, which is S.E. of the Glorieuses Islands, 615 m-625 m, contained dead examples of typically shallow water species which normally live in the intertidal zone and are not found living in depth exceeding 100 m.

The second part of the paper deals with the 21 species of the families Buccinidae, Nassariidae, Mitridae, Costellariidae and Volutomitridae recovered through dredging in deep water (with the exception of a single station at 80 m depth) off the southeastern part of New Caledonia by " N.O. Vauban " of ORSTOM during 1978 and 1979. Some of the deep water species of *Nassaria* recovered show a relationship with the Norfolk Ridge and Kermadec Trench fauna where the species also occur.

List of gastropod molluscs from the Mozambique Channel

Family Nassariidae

1. *Nassarius conciunus* (Powys, 1835) : St. 32-S, N. Pamanzi Isle, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.).
2. *N.* cf. *crenatus* (Hinds, 1844) : St. 33-DR, E. Longogori Passage, Mayotte Id., 12°54′ S & 45°16′ E, 275 m-400 m (1 sp.).
3. *N. delicatus* (A. Adams, 1852) : St. 18-S, S. Ilot Gombé Doumé, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°16′ E, 15 m (1 sp.) ; St. 106-R, Zelee Bank, 12°25′ S & 46°16′ E, 18 m-24 m (1 sp.).
4. *N. dilutus* (E. A. Smith, 1899) : see text.
5. *N. granifer* (Kiener, 1834) : St. 15-S, W. Geyzer Bank, 12°22′ S & 46°24′ E, 20 m (5 sp.) ; St. 24-S, S.E. M'Zamboro Pass, 12°37′ S & 45°10′ E, 16 m-18 m (4 sp.) ; St. 32-S, N. Pamanzi Isle, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (3 sp.) ; St. 36-S, N. entrance to Longogori Pass, Mayotte Id., 12°52′ S & 45°16′ E, 30 m (1 sp.) ; St. 39-S, S. entrance to Longogori Pass, Mayotte Id., 12°52′ S & 45°17′ E, 7 m (4 sp.) ; St. 46-S, S. Barrier reef, Mayotte Id., 13°04′ S & 45°09′ E, 33 m (1 sp.) ; St. 66-S, M'Sanga Tsohole reef, Mayotte Id., 12°42′ S & 44°59′ E, 5 m (2 sp.) ; St. 79-S, L'Iris Bank, Mayotte Id., 12°33′ S & 44°56′ E, 25 m (2 sp.) ; St. 100-S, W. Grande Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°17′ E, 10 m (2 sp.) ; St. 101-DS, N.W. Ile du Lys, Glorieuses Ids., 11°26′ S & 47°20′ E, 26 m (1 sp.) ; St. 116-S, S. part of lagoon, Geyser Bank, 13 m (1 sp.) ; St. 117-S, same as St. 116-S but 3 m-8 m (5 sp.) ; St. 124-R + S, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 24 m (8 sp.).
6. *N. humeroessus* (Melvill & Standen, 1903) : St. 10-DS, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°17′ E, 440 m (4 sp.) ; St. 37-DR, E. Bandelé reef, Mayotte Id., 12°54′S & 45°16′ E, 520 m-830 m (2 sp.) : St. 38-DR, E. Bandelé reef, Mayotte Id., 12°55′ S & 45°16′ E, 200 m-500 m (2 sp.) ; St. 94-DS, S.W. Grande Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°16′ E, 480 m-550 m (1 sp.).
7. *N. multipunctatus* (Schepman, 1911) : see text.
8. *N. quadrasi* (Hidalgo, 1904) : St. 9-S, N.N.W. of Grande Glorieuses Ids., 11°31′ S & 47°18′ E, 10 m-15 m (2 sp.) ; St. 51-S, Faro Bouéni, Mayotte Id., 12°55′ S & 44°58′ E (1 sp.).
8. *N. splendidulus* (Dunker, 1846) : St. 100-S, W. Grande Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°17′ E, 10 m (1 sp.) ; St. 101-R, N.E. Ile du Lys, Glorieuses Ids., 11°26′ S & 47°20′ E, 28 m (1 sp.) ; St. 111-S, S. Zelee Bank, 12°26′ S & 46°16′ E, 24 m (1 sp.).

Family Mitridae

1. *Mitra mitra* (Linnaeus, 1758) : St. 24-R, S.E. M'Zamboro Pass, Mayotte Id., 12°37′ S & 45°10′ E, 16 m-18 m (1 sp.).
2. *M. triplicata* von Martens, 1904 : St. 10-DS, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°17′ E, 440 m (1 sp.) ; St. 61-F, W. of la Grande Passe de l'Ouest, Mayotte Id., 475 m-510 m (1 sp.).

3. *M. coronata* Lamarck, 1811 : St. 124-S, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 24 m (1 sp.).
4. *M. cucumerina* Lamarck, 1811 : St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ilet, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.).
5. *M. rosacea* Reeve, 1845 : see text.
6. *M. rubritincta* Reeve, 1844 : see text.
7. *M. suturata* Reeve, 1845 : see text.
8. *M. tabanula* Lamarck, 1811 : St. 106-R, S. fringe of Zelee Bank, 12°25′ S & 46°16′ E, 18 m-24 m (1 sp.).
9. *M. luctuosa* A. Adams, 1853 : St. 24-R + S, S.E. pass of M'Zamboro, Mayotte, Id., 12°37′ S & 45°10′ E, 16 m-18 m (1 sp.) ; St. 79 -R+ S, L'Iris Bank, Mayotte Id., 12°35 'S & 44°55′ E, 25 m (2 sp.).
10. *Ziba pretiosa* (Reeve, 1844) : St. 6-DR, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°12′ E, 460 m-500 m (1 sp.,). The species has to be removed from the genus *Neocancilla* Cernohorsky, and re-assigned to *Ziba* H. & A. Adams, on the basis of its radula.
11. *Z. rehderi* (Webb, 1958) : see text.
12. *Subcancilla annulata* (Reeve, 1844) : St. 23-S, Vatou Ilet, Mayotte Id., 12°46′ S & 45°16′ E, 6 m (1 sp.).
13. *Domiporta carnicolor* (Reeve, 1844) : St. 32-SA, N. Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.) ; St. 101-RS, N.W. Ile du Lys, 11°26′ S & 47°20′ E, 26 m-28 m (1 sp.).
14. *D. granatina* (Lamarck, 1811) : St. 24-S, S.E. pass of M'Zamboro, Mayotte Id., 12°37′ S & 45°10′ E, 16 m-18 m (1 sp.) ; St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.).
15. *Neocancilla circula* (Kiener, 1838) : St. 18-S, S. Gombé Doumé Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°16′ E, 15 m (5 sp.) ; St. 23-S, Vatou Ile, Mayotte Id., 12°46′ S & 45°16′ E, 6 m (1 sp.).
16. *N. papilio* (Link, 1807) : St. 100-S, W. Grande Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°17′ E, 10 m (1 sp.).
17. *Scabricola (Swainsonia) bicolor* (Swainson, 1824) : St. 32-SA, N. Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.) ; St. 66-S, M'Sanga Tsohole reef, Mayotte Id., 12°42′ S & 44°59′ E, 5 m (1 sp.).
18. *S. (S.) fissurata* (Lamarck, 1811) : St. 124-S, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 24 m (1 sp.).

Family Costellariidae

1. *Vexillum citrinum* (Gmelin, 1791) [previously known under its junior synonym *V. regina* Sowerby, 1828] : St. 20-S, N. Dzaoudzi, Mayotte Id., 12°46′ S & 45°15′ E, 20 m (1 sp.) ; St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.).
2. *V. (Costellaria) bipartitum* (E. A. Smith, 1884) : see text.
3. *V. (C.) cadaverosum* (Reeve, 1844) : St. 32-S, N. Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.) ; St. 51-S, Faro Bouéni, Mayotte Id., 12°55′ S & 44°58′ E, 15 m (I sp.).
4. *V. (C.) collinsoni* (A. Adams, 1864) : St. 10-DS, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°17′ E, 440 m (4 sp.) ; St. 122-DS, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 615 m-625 m (1 sp.).
5. *V. (C.) corbicula* (Sowerby, 1870) : St. 23-S, Vatou Ile, Mayotte Ids., 12°46′ S & 45°16′ E, 6 m (1 sp.).
6. *V. (C.) coronatum* (Helbling, 1779) : St. 100-S, W. Grande Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°17′ E, 10 m (1 sp.).
7. *V. (C.) crocatum* (Lamarck, 1811) : St. 36-S, entrance to N. pass of Longogori, Mayotte Id., 12°52′ S & 45°16′ E, 30 m (1 sp.).

8. *V. (C.) deshayesii* (Reeve, 1844) : St. 18-S, S. Gombé Doumé Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°16′ E, 15 m (2 sp.) ; St. 23-S, Vatou Ile, Mayotte Id., 12°46′ S & 45°16′ E, 6 m (3 sp.).
9. *V. (C.) diutenerum* (Hervier, 1897) : St. 93-DS, S.W. Grande Glorieuses Ids, 11°32′ S & 47°16′ E, 480 m-550 m (1 sp.) ; St. 110-R, S. Zelee Bank, 12°26′ S & 46°16′ E, 24 m (1 sp.) ; St. 124-S, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 24 m (5 sp.).
10. *V. (C.) duplex* nom. nov. : see text.
11. *V. (C.) exasperatum* (Gmelin, 1791) : St. 18-S, S. Gombé Doumé Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°16′ E, 15 m (2 sp.) ; St. 23-S, Vatou Ile, Mayotte Id., 12°46′ S & 45°16′ E, 6 m (3 sp.) ; St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (6 sp.) ; St. 36-S, entrance of N. pass of Longogori, Mayotte Id., 12°52′ S & 45°16′ E, 30 m (1 sp.) ; St. 51-S, Faro Bouéni, Mayotte Id., 12°55′ S & 44°58′ E, 15 m (2 sp.) ; St. 66-S, M'Sanga Tsoholé reef, Mayotte Id., 12°42′ S & 44°59′ E, 5 m (1 sp.) ; St. 101-DS, N.W. of Ile du Lys, Glorieuses Ids., 11°26′ S & 47°20′ E, 26 m (2 sp.) ; St. 117-S, S. side of lagoon, Geyser Bank, 3 m-8 m (1 sp.).
12. *V. (C.) filistriatum* (Sowerby, 1874) : St. 93-DS, S.W. Grande Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°16′ E, 480-550 m (1 sp.).
13. *V. (C.) leucozonias* (Deshayes in Laborde & Linant, 1834) : St. 79-R + S, L'Iris Bank, Mayotte Id., 12°35′ S & 44°55′ E, 25 m (1 sp.) ; St. 124-S, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 24 m (1. sp.).
14. *V. (C.) lucidum* (Reeve, 1845) : St. 18-S, S. Gombé Doumé Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°16′ E, 15 m (3 sp.) ; St. 23-S, Vatou Ile, Mayotte Id., 12°46′ S & 45°16′ E, 6 m (1 sp.).
15. *V. (C.) micra* (Pilsbry, 1921) : see text.
16. *V. (C.) modestum* (Reeve, 1845) : St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.) ; St. 50-S, Bouéni reef, Mayotte Id., 12°55′ S & 44°59′ E, 32 m (1 sp.) ; St. 111-S, S. Zelee Bank, 12°26′ S & 46°16′ E, 24 m (1 sp.) ; St. 122-DS, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 615 m-625 m (1 sp.).
17. *V. (C.) pacificum* (Reeve, 1845) : St. 23-S, Vatou Ile, Mayotte Id., 12°46′ S & 45°16 ′E, 6 m (1 sp.) ; St. 24-S, S.E. pass of M'Zamboro, Mayotte Id., 12°37′ S & 45°10′ E, 16 m-18 m (1 sp.) ; St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (3 sp.) ; St. 79-R + S, L'Iris Bank, Mayotte Id., 12°35′ S & 44°55′ E, 25 m (2 sp.) ; St. 117-S, S. side of lagoon, Geyser Bank, 3 m-8 m (3 sp.).
18. *V. (C.) radix* (Sowerby, 1874) : St. 10-DS, W. Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°17′ E, 440 m (1 sp.).
19. *V. (C.) rubellum* (Adams & Reeve, 1850) : see text.
20. *V. (C.) sculptile* (Reeve, 1845) : St. 33-DR, E. Longogori Pass, Mayotte Id., 12°54′ S & 45°16′ E, 275 m-400 m (1 sp.) ; St. 49-F, W. Bouéni Pass, Mayotte Id., 12°55′ S & 44°57′ E, 300 m-450 m (6 sp.).
21. *V. (C.) turriger* (Reeve, 1845) : St. 51-S, Faro Bouéni, Mayotte Id., 12°55′ S & 44°58′ E, 15 m (5 sp.).
22. *V. (C.) unifascialis* (Lamarck, 1811) : St. 5-DR, W. bank of Leven, 12°32′ S & 47°40′ E, 35 m-150 m (2 sp.).
23. *V. (Pusia) catenatum* (Broderip, 1836) : see text.
24. *V. (P.) roseotinctum* (Hervier, 1897) : see text.
25. *V. (P.) infaustum* (Reeve, 1845) : St. 124-S, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 24 m (1 sp.).
26. *V. (P.) microzonias* (Lamarck, 1811) : St. 5-DR, W. Bank of Leven, 12°32′ S & 47°40′ E, 35 m-150 m (1 sp.).
27. *V. (P.) goubini* (Hervier, 1897) [forma *plurinotata* Hervier, 1897] : see text.
28. *V. (P.) rubrum* (Broderip, 1836) : St. 1-R, Bank of Leven, 12°34′ S & 47°40′ E, 42 m (1 sp.) ; St. 5-DR, W. Bank of Leven, 12°32′ S & 47°18′ E, 35 m-150 m (1 sp.) ; St. 8-DR, W. of Glo-

rieuses Ids., 11°29′ S & 47°18′ E, 250 m (1 sp.) ; St. 14-R, W. Geyser Bank, 12°22′ S & 46°24′ E, 5 m-20 m (4 sp.) ; St. 24-S, S.E. pass of M'Zamboro, Mayotte Id., 12°37′ S & 45°10′ E, 16 m-18 m (3 sp.) ; St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ile, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.) ; St. 124-S, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 24 m (3 sp.).

29. *V. (P.) salisburyi* Cernohorsky, 1976 : see text.
30. *V. (P.) speciosum* (Reeve, 1845) : see text.
31. *V. (P.) tusum* (Reeve, 1845) : St. 5-DR, W. Bank of Leven, 12°32′ S & 47°40′ E, 35 m- 150 m (1 sp.) ; St. 8-DR, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°18′ E, 250 m (1 sp.).

Family Volutomitridae

1. *Microvoluta joloensis* Cernohorsky, 1970 : see text.

SYSTEMATIC PART

(Only new geographical records are included)

Family Nassariidae

Genus **NASSARIUS** Duméril, 1806

Nassarius dilutus (E. A. Smith, 1899)

(Pl. I, 1)

Nassa (Hebra) diluta E. A. Smith, 1899 : 243 ; Schepman, 1911 : 323.
Nassa diluta : Annandale & Stewart, 1901 : pl. 11, figs. 3, 3a.
Profundinassa pupa Okutani, 1968 : 34, pl. 3, fig. 8 (shell), texfig. 4 (operculum and radula).

Material examined : St. 3-DS, W. Bank of Leven, 12°35′ S & 47°38′ E, 1 100 m-1 150 m (2 sp.).

Distribution : From the south Indian coast to Indonesia, the Arafura Sea and Japan, 988 m-1 788 m ; now Mozambique Channel.

Remarks : A very similar species belonging to the bathyal subgenus *Profundinassa* Thiele, i.e. *Nassarius townsendi* (Dall, 1890) is found in the Galápagos Islands.

Nassarius multipunctatus (Schepman, 1911)

(Pl. I, 2)

Nassa (Zeuxis) multipunctata Schepman, 1911 : 321, pl. 20, figs. 4a, b.

Material examined : St. 5-DR, W. Bank of Leven, 12°32′ S & 47°40′ E, 35 m-150 m (1 sp.).

Distribution : From Indonesia to the Philippines and the Solomon Islands, 150 m-200 m ; now Mozambique Channel.

Remarks : The specimen from St. 5-DR is immature. Mature individuals have a more thickened outer lip with lirate denticles within. Early whorls are axially ribbed but last 2-3 whorls are smooth except for faint spiral striae.

Family Mitridae

Genus **MITRA** Lamarck, 1798

Subgenus *Nebularia* Swainson, 1840

Mitra (**Nebularia**) **rubritincta** Reeve, 1844

Mitra rubritincta Reeve, 1844 : pl. 19, fig. 147.
Mitra (Nebularia) rubritincta : Cernohorsky, 1976 : 399, col. pl. 256, figs. 11, 12 ; pl. 336, figs. 2-4 (synonymy).

Material examined : St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ilet, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.) ; St. 36-S, entrance to N. pass of Longogori, Mayotte Id., 12°52′ S & 45°16′ E, 30 m (1 sp.).

Distribution : From Mauritius to the Hawaiian Islands and French Polynesia ; now Mozambique Channel.

Mitra (**Nebularia**) **rosacea** Reeve, 1845

(Pl. I, 3)

Mitra rosacea Reeve, 1845 : pl. 38, fig. 321.
Mitra (Nebularia) rosacea : Cernohorsky, 1976 : 422, pl. 256, figs. 29-32 ; pl. 367 (synonymy).

Material examined : St. 101-DS, N.W. of Lys Ilet, Glorieuses Ids., 11°26′ S & 47°20′ E, 26 m (2 sp.).

Distribution : From Thailand to West Australia, Papua New Guinea and Japan ; now Mozambique Channel.

Mitra (**Nebularia**) **suturata** Reeve, 1845

Mitra suturata Reeve, 1845 : pl. 34, fig. 282.
Mitra (Nebularia) suturata : Cernohorsky, 1976 : 416, col. pl. 256, fig. 28 ; pl. 359, figs. 1-4 (synonymy).

Material examined : St. 10-DS, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°17′ E, 440 m (1 sp.).

Distribution : From Indonesia to the Philippines and China ; now Mozambique Channel.

Genus **ZIBA** H. & A. Adams, 1853

Ziba rehderi (Webb, 1958)
(Pl. I, 4)

Mitra rehderi Webb, 1958 : 30, textfig. 2 ; Kosuge, 1979 : 27, pl. 6, fig. 26.
Ziba cf. *rehderi* : Cernohorsky, 1978 : 60, figs. 11, 12 (figd. holotype).

Material examined : St. 8-DR, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°18′ E, 250 m (1 sp.) ; St. 120-DS, S.E. of Glorieuses Ids., 11°30′ S & 47°25′ E, 335 m-390 m (1 sp.).

Distribution : From the Philippines to Japan, Midway Island and the Kermadec Islands ; now Mozambique Channel.

Remarks : Originally described from Japan, the species has been recently recorded from the Kermadec Islands (Cernohorsky, 1978), Midway Island (Kosuge, 1979) and a specimen from Panlao, Bohol, Philippines (*leg.* V. Dan) has also been examined. The Glorieuses Islands record is a major range extension into the Indian Ocean.

Family Costellariidae

Genus **VEXILLUM** Röding, 1798

Subgenus *Costellaria* Swainson, 1840

Vexillum (**Costellaria**) **bipartitum** (E. A. Smith, 1884)
(Pl. I, 5)

Mitra pusilla A. Adams, 1853 : 141 (non King & Broderip, 1832 ; nec Bivona, 1832).
Turricula (Callithea) bipartita E. A. Smith, 1884 : 499, pl. 44, fig. 0.

Materal examined : St. 18-S, S. Gombé Doumé Ilet, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°16′ E. 15 m (1 sp.) ; St. 23-S, Vatou Ilet, Mayotte Id., 12°46′ S & 45°16′ E, 6 m (1 sp.) ; St. 93-DS, S.W Grande Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°16′ E, 480 m-550 m (1 sp.).

Distribution : Previously known only from the Mascarene Islands and Indonesia ; now Mozambique Channel.

Remarks : The species is rarely seen in collections and apart from the type locality of Mascarene Islands I have seen only specimens from the Moluccas, Indonesia.

Vexillum (**Costellaria**) **duplex** nom. nov.

(Pl. I, 6-7)

Mitra simplicissima Schepman, 1911 : 270, pl. 18, figs. 11 a, b (non Cooper, 1894).
Mitra simplicissima var. *glabra* Schepman, 1911 : 270, pl. 18, fig. 11c (non Swainson, 1821 ; nec Pease, 1868).

Material examined : St. 10-DS, W. of Glorieuses Ids., 11°28′ S & 47°18′ E, 440 m (1 sp.).

Type locality : Channel between Makjan and Halmahera, Indonesia, 472 m, fine dark muddy sand (*M. simplicissima*) ; Ceram Sea, 835 m, blue mud (*M. glabra*) ; now recorded from the Mozambique Channel.

Type material : The holotype of *M. simplicissima* Schepman (= *V.* (*C.*) *duplex* nom. nov.) is in the Zoological Muscum, University of Amsterdam, dimensions length 21.6 mm, width 6.3 mm, height of aperture 10.8 mm. The shell has 7 ½ + whorls, protoconch is missing, 17 thin axial ribs on the penultimate and 10 low, irregular thin ribs on the body whorl, whorls with a flat subsutural cord which produces low nodules on ribs and gives the appearance of a duplicated sutural girdle, lower half of the body whorl with 15 slightly granulose cords, columella with 3 folds ; dirty creamy-white in colour.

The holotype of *M. simplicissima* var. *glabra* Schepman, is in the same Institution, length 16.4 mm, width 5.5 mm, height of aperture 8.1 mm. It is a younger specimen with less numerous axial ribs, i.e. 12 on the penultimate and 5 on the body whorl and the spiral sculpture is also smoother.

Remarks : Both epithets of *Mitra simplicissima* Schepman, 1911, and *M. simplicissima* var. *glabra* are primary homonyms of *M. simplicissima* Cooper, 1894, and *M. glabra* Swainson, 1821, and *Vexillum* (*Costellaria*) *duplex* is here proposed as a substitute name since no junior synonyms are available.

The species is uncommon in dredgings. It will reach a length of 35.0 mm, and some specimens are pale yellowish or fawn in colour.

Vexillum (**Costellaria**) **micra** Pilsbry, 1921

(Pl. II, 9)

Vexillum micra Pilsbry, 1921 : 317 ; J. Cate, 1962 : 147, pl. 34, fig. 6 (figd. holotype).
Mitra elima " Dall MS ", J. Cate, 1963 : 34, pl. 6, fig. 23 (spec. juv.) [*nomen nudum*].
Vexillum (Costellaria) micra : Salisbury, 1976 : 9, text-figs. ; Cernohorsky, 1979 : 110, pl. 37, fig. 2 ; Kay, 1979 : 321, fig. 107 D.

Material examined : St. 14-R, W. of Geyser Bank, 12°22′ S & 46°24′ E, 5 m-20 m (1 sp.) ; St. 101-RS, N.W. of Ile du Lys, Glorieuses Ids., 11°26′ S & 47°20′ E, 26 m-28 m (1 sp.) ; St. 106-R, S. Border of Zelee Bank, 12°26′ S & 46°16′ E, 18 m-24 m (2 sp.).

Distribution : From the Marianas to the Hawaiian Islands ; now Mozambique Channel.

Remarks : The species is not endemic to the Hawaiian Islands as previously thought. Salisbury (1976) reported the species from Guam, Marianas Islands and I have also examined specimens from Orote Pt., Apra Harbour, Guam Id., in 27 m (*leg.* Saltzgaver). The specimen illustrated here from W. Geyser Bank, Mozambique Channel, is very similar to the Hawaiian individual illustrated by Salisbury (*op. cit.*, fig. on right).

Vexillum (**Costellaria**) **rubellum** (Adams & Reeve, 1850)

(Pl. I, 8)

Mitra rubella Adams & Reeve, 1850 : 27, pl. 10, fig. 30.

Material examined : St. 120-DS, S.E. of Glorieuses Ids., 11°30′ S & 47°25′ E, 335 m-390 m (1 sp.).

Distribution : From Indonesia to the Philippines ; now Mozambique Channel.

Remarks : An extremely rare species of which less than half a dozen specimens are known. The illustrated individual has a portion of the outer lip missing.

Subgenus *Pusia* Swainson, 1840

Vexillum (**Pusia**) **catenatum** (Broderip, 1836)

Tiara catenata Broderip, 1836 : 195.
Vexillum (Pusia) catenatum : Cernohorsky, 1979 : 116, pl. 40, fig. 4 ; Kay, 1979 : 325, fig. 110A.

Material examined : St. 124-S, S.E. of Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 24 m (1 sp.).

Distribution : From the Marianas Islands to New Caledonia, Hawaii and the Tuamotu Archipelago ; now Mozambique Channel.

Vexillum (**Pusia**) cf. **roseotinctum** (Hervier, 1897)

(Pl. II, 11)

Mitra (Pusia) roseotincta Hervier, 1897 : 66 ; Hervier, 1898 : 247, pl. 10, figs. 9, 9a.

Material examined : St. 14-R, W. Geyser Bank, 12°22′ S & 46°24′ E, 5 m-20 m (1 sp.).

Distribution : From the Philippines to the Tuamotu Archipelago ; now Mozambique Channel.

Remarks : The illustrated specimen is in poor condition and some slight doubts may remain as to its identity. However, I have examined a specimen of *V.* (*P.*) *roseotinctum* from Tuléar, Madagascar, per courtesy of Dr. B. Thomassin, Université d'Aix-Marseille, which confirms the species occurrence in that area.

Vexillum (Pusia) goubini (Hervier, 1897)
(Pl. II, 12)

Mitra (Pusia) goubini Hervier, 1897 : 67 ; Hervier, 1899 : 209, pl. 10, fig. 3.
Mitra (Pusia) goubini var. *plurinotata* Hervier, 1897 : 67 ; Hervier, 1899 : 210, pl. 10, fig. 3a.

Material examined : St. 8-DR, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°18′ E, 250 m (1 sp.).

Distribution : Papua New Guinea to the Loyalty Islands ; now Mozambique Channel.

Remarks : The specimen from the Glorieuses Islands is the form described by Hervier (1897) as forma *plurinotata*. It differs from typical *goubini* in its less drawn out shape, more convex whorls and rows of small brown spots.

Vexillum (Pusia) salisburyi Cernohorsky, 1976
(Pl. II, 10)

Vexillum (Pusia) salisburyi Cernohorsky, 1976 : 114, figs. 6-9, 11.

Material examined : St. 14-R, W. Geyser Bank, 12°22′ S & 46°24′ E, 5 m-20 m (2 sp.).

Distribution : From the Philippines to the Ryukyu Islands and Hawaii ; now Mozambique Channel.

Vexillum (Pusia) speciosum (Reeve, 1844)
(Pl. II, 13)

Mitra speciosa Reeve, 1844, pl. 19, sp. 148.
Vexillum (Pusia) speciosum : Cernohorsky, 1972 : 177, pl. 52, fig. 9 ; Kay, 1979 : 653.

Material examined : St. 32-R + S, N. of Pamanzi Ilet, Mayotte Id., 12°45′ S & 45°18′ E, 15 m-20 m (1 sp.).

Distribution : From Mauritius to the Hawaiian Islands and the Tuamotu Archipelago ; now Mozambique Channel.

Remarks : The single specimen from St. 32-R + S is immature.

Family Volutomitridae

Genus **MICROVOLUTA** Angas, 1877

Microvoluta joloensis Cernohorsky, 1970
(Pl. II, 14-15)

Microvoluta joloensis Cernohorsky, 1970 : 103, figs. 8-10, 12.

Material examined : St. 5-DR, W. Bank of Leven, 12°32′ S & 47°40′ E, 35 m-150 m (1 sp.) ; St. 8-DR, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°18′ E, 250 m (2 sp.) ; St. 10-DS, W. of Glorieuses Ids., 11°29′ S & 47°17′ E, 440 m (6 sp.) ; St. 104-DR, N. of Isle du Lys, Glorieuses Ids., 11°26′ S & 47°22′ E, 330 m-550 m (2 sp.) ; St. 120-DS, S.E. Glorieuses Ids., 11°30′ S & 47°25′ E, 335 m-390 m (4 sp.) ; St. 122-DS & St. 122-DS bis, S.E. Glorieuses Ids., 11°32′ S & 47°23′ E, 615 m-625 m (5 sp.).

Distribution : Philippines Islands, 468 m-930 m ; now Mozambique Channel.

Remarks : The species is common at most stations and this is the first record outside the Philippines Islands.

Conclusions

Out of the 59 species recorded from localities north of Madagascar, 2 species of Nassariidae, 4 species of Mitridae, 9 species of Costellariidae and 1 species of Volutomitridae are new geographical records for the area.

List of gastropod molluscs from off New Caledonia

Family Buccinidae
(The first 5 species of Buccinidae listed are treated in the systematic part)

1. *Nassaria acuminata* (Reeve, 1844).
2. *N. solida* Kuroda & Habe in Habe, 1961.
3. *N. spinigera* (Hayashi & Habe, 1965).
4. *Phos textilis* A. Adams, 1851.
5. *Cantharus* sp.
6. *Engina menkeana* (Dunker, 1860) : St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (1 sp.).

Family Nassariidae

1. *Nassarius comptus* (A. Adams, 1852) : St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (1 sp.).
2. *N. gaudiosus* (Hinds, 1844) : St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (1 sp.).
3. *N. glans* (Linnaeus, 1758) : St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (1 sp.).

4. *N. himeroessus* (Melvill & Standen, 1903) : St. 16, 22°46′ S & 167°12′ E, 390-m 400 m (1 sp.).
5. *N. siquijorensis* (A. Adams, 1852) : No St. No., South Point of " Great reef ", 400 m (1 sp.).
6. *N. vitiensis* (Rousseau, 1854) : St. 2, 22°17′ S & 167°14′ E, 425 m-430 m (1 sp.) ; St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (1 sp.).

Family Mitridae

1. *Mitra pele* Cernohorsky, 1970 : St. 3, 22°17′ S & 167°12′ E, 390 m (1 sp.) ; St. 4, 22°17′ S & 167°13′ E, 400 m (1 sp.).
2. *M.* cf. *rosacea* Reeve, 1845 : St. 9, 22°20′ S & 167°10′ E, 175 m-200 m (1 sp.).
3. *Subcancilla abyssicola* (Schepman, 1911) : see text.
4. *Domiporta* cf. *carnicolor* (Reeve, 1844) : St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (3 sp.).
5. *Neocancilla* cf. *arenacea* (Dunker, 1852) : St. 2, 22°17′ S & 167°14′ E, 425 m-430 m (1 sp.) [due to the bad state of preservation of the single specimen, this new geographical record is only tentative].

Family Costellariidae

1. *Vexillum (Costellaria) obeliscus* (Reeve, 1844) : St. 9, 22°20′ S & 167°10′ E, 175 m-200 m (1 sp.).
2. *V. (C.) radix* (Sowerby, 1874) : St. 9, 22°20′ S & 167°10′ E, 175 m-200 m (1 sp.).
3. *V. (C.) sculptile* (Reeve, 1845) : St. 3, 22°17′ S & 167°12′ E, 390 m (1 sp.) ; St. 9, 22°20′ S & 167°10′ E, 175 m-200 m (1 sp.) ; St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (4 sp.).

Family Volutomitridae

1. *Volutomitra (Waimatea) vaubani* n. sp. : see text.

SYSTEMATIC PART

(Only new geographical records are included)

Family Buccinidae

Genus **NASSARIA** Link, 1807

For a detailed treatment as to chronological priority of *Nassaria* Link, and specific synonymy see Cernohorsky (*in press*).

Nassaria (**Nassaria**) **acuminata** (Reeve, 1844)

(Pl. III, 16)

Triton acuminatus Reeve, 1844 : pl. 14, figs. 54a, b.
Nassaria acuminata : Sowerby, 1859 : 85, pl. 220, fig. 10.

Material examined : St. 2, 22°17′ S & 167°14′ E, 425 m-430 m (1 sp.) ; St. 8, 22°19′ S & 167°10′ E, 220 m-230 m (1 sp.) ; St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (8 sp.).

Distribution : From the Persian Gulf to Japan and the Solomon Islands, 9 m-330 m ; now New Caledonia.

Subgenus *Microfusus* Dall, 1916

Nassaria (Microfusus) solida Kuroda & Habe in Habe, 1961
(Pl. III, 17-18)

Nassaria solida Kuroda & Habe in Habe, 1961 : 62, App. p. 22, pl. 31, fig. 16.

Material examined : St. 19, 22°45′ S & 167°14′ E, 395 m-405 m (1 sp.).

Distribution : From Japan to N.E. Australia, Norfolk and the Kermadec Islands, to 677 m ; now New Caledonia.

Nassaria (Microfusus) spinigera (Hayashi & Habe, 1965)
(Pl. III, 19)

Hindsia spinigera Hayashi & Habe, 1965 : 12, 14, pl. 1, fig. 5.

Material examined : St. 2, 22°17′ S & 167°14′ E, 425 m-430 m (4 sp.) ; St. 3, 22°17′ S & 167°12′ E 390 m (3 sp.) ; St. 4, 22°17′ S & 167°13′ E, 400 m (3 sp.) ; St. 15, 22°49′ S & 167°12′ E, 390 m-395 m (7 sp.) ; St. 16, 22°46′ S & 167°12′ E, 390 m-400 m (5 sp.) ; St. 23, 22°50′ S & 167°16′ E, 480 m- 505m, (1 sp.) ; St. 24, 22°48′ S & 167°09′ E, 355 m-360 m (1 sp.) ; St. 33, 22°33′ S & 166°25′ E, 290 m-350 m (1 sp.).

Distribution : From Indonesia to Japan and the Kermadee Islands, 200 m-915 m ; now New Caledonia.

Remarks : The species proved to be moderately frequent in dredge hauls at the Kermadec Islands, and in New Caledonia it also occurs at most stations.

Genus **PHOS** Montfort, 1810

Subgenus *Strongylocera* Moereh, 1852

Phos (Strongylocera) textilis A. Adams, 1851
(Pl. III, 20)

Phos textilis A. Adams, 1851 : 154 ; Sowerby, 1859 : 93, pl. 222, figs. 48, 49.
Phos (Strongylocera) textilis : Cernohorsky, 1976 : 126, fig. 42.

Material examined : St. 10, 22°17′ S & 167°05′ E, 80 m (2 sp.).

Distribution : From the Philippines to Papua New Guinea ; now New Caledonia.

Genus **CANTHARUS** Röding, 1798

Subgenus *Pollia* Gray in Sowerby, 1834

Cantharus (**Pollia**) sp.
(Pl. III, 21)

Material examined : St. 15, 22°49′ S & 167°12′ E, 390 m-395 m (1 sp.).

Remarks : The solitary specimen recovered had the animal and operculum preserved within the shell. The specimen measures 18.2 mm in length, is cream in colour and the spiral cords are lined and spotted with orange-brown. It is probably a new species but a description should await the collection of more material. The species is closest to *Cantharus* (*Pollia*) *fuscopictus* (Sowerby, 1905), but this species differs prominently in sculpture.

Family Mitridae

Genus **CANCILLA** Swainson, 1840

Cancilla abyssicola (Schepman, 1911)
(Pl. III, 22)

Mitra (Scabricula) abyssicola Schepman, 1911 : 272, pl. 19, fig. 1.
Mitra (Scabricula) osapiensis Koperberg, 1931 : 75, pl. 2, fig. 23.

Material examined : St. 3, 22°17′ S & 167°12′ E, 390 m (1 sp.) ; St. 40, 22°30′ S & 166°24′ E, 250 m-350 m (1 sp.).

Distribution : From Madagascar to Japan, Papua New Guinea and N.E. Australia ; now New Caledonia.

Remarks : The illustrated specimen is not fully mature.

Family Volutomitridae

Genus **VOLUTOMITRA** H. & A. Adams, 1853

Subgenus *Waimatea* Finlay, 1927

Volutomitra (Waimatea) vaubani n. sp.
(Pl. IV, 23-28)

Description

Shell up to 13.2 mm in length, elongate-ovate, width 44 %-46 % of length, teleoconch of 4 $^3/_4$-5 convex whorls which are constricted anteriorly to the sutures by a shallow and narrow trough, protoconch of 1 ½-1 $^3/_4$ globose and smooth embryonic whorls. Spire whorls with straight and slender axial ribs which are slightly or distinctly granulose upon the summits ; penultimate whorl with 25-31 axial ribs, axials becoming obsolete on the body whorl. Spiral sculpture consists of feeble spiral threads on the spire whorls, *c.* 2-7 per whorl, body whorl with 25-35 low, flattish and narrow spiral cords, 3-4 cords more distinct at bidy whorl suture but becoming obsolete centrally and again more distinct towards the base. Aperture longer than the spire, 61 %-67 % of length, moderately open and smooth within, outer lip slightly thickened and simple ; columella not calloused and with 3-4 wide-spaced folds, first posterior fold smaller than the second subsequent fold, siphonal canal straight, siphonal notch absent. Fawn in colour, occasionally with 2 very faint yellowish-brown bands on the body whorl.

Juvenile shells 5.7 mm in length have a teleoconch of 3 $^1/_4$ whorls and a protoconch of 1 ½ globose whorls. Whorls are more subangulate on the presutural ramp and the ribs finely granulose on the summits.

Operculum small, 2.1 mm in length in a shell 11.0 mm in length, slender and elongate, corneous, thin, yellowish-brown in colour and with an indistinct basal nucleus. The radula could not be recovered but it was observed that the animal was a male with a simple and moderately large mitracean-type penis behind the right tentacle, tentacles short and stubby, eyes darkly pigmented and moderately large for tentacle size.

Type locality : Station 15, off southern New Caledonia, Latitude 22°49′ S & Longitude 167°12′ E, 390 m-395 m (*leg.* " N.O. Vauban " — 10-IV-1978).

Holotype : In MNHN, length 13.2 mm, width 6.1 mm, height of aperture 8.8 mm.

Paratypes : (5 in MNHN, 1 in Auckland Institute and Museum). From St. 15 : 10.0 + mm × 5.1 mm × 5.7 mm (broken specimen). From St. 16, 22°46′ S & 167°12′ E, 390 m-400 m : 12.8 mm × 5.7 mm × 7.8 mm ; 12.5 mm × 5.8 mm × 8.3 mm ; 11.6 mm × 5.3 mm × 7.3 mm (immature specimen) ; 7.4 mm × 3.5 mm × 5,0 mm (juvenile specimen) ; 5.7 mm × 2.7 mm × 3.5 mm (juvenile specimen).

Discussion

This is the first species of *Waimatea* recorded outside the Austral-Neozelanic region. *V.* (*W.*) *vaubani* is similar in appearance to the Austral-Neozelanic shallow water species *V.* (*W.*) *obscura* (Hutton, 1873) but differs appreciably in colouring, sculpture, animal and operculum. *Volutomitra* and *Waimatea* are rather similar in opercular and radular characteristics and the difference in shell-form would suggest a subgeneric rather than generic classification of *Waimatea*.

Conclusions

From the 21 species of 5 families recorded by the " N.O. Vauban " dredgings in New Caledonian waters, 5 species of Buccinidae and 2 of Mitridae are new geographical records for the region, and the solitary representative of the family Volutomitridae is a new species.

Acknowledgements

I am grateful to Dr. P. Bouchet, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, for the opportunity to examine and report upon the treated families of Mollusca from the Mozambique Channel area and southern New Caledonia. I also would like to thank Dr. B. A. Thomassin, Station marine d'Endoume et Centre d'Océanographie, Université d'Aix-Marseilles, for making similar material available to me from reefs around Tuléar, Madagascar. I am indebted to Dr. H. E. Coomans, Zoological Museum, University of Amsterdam, for the loan of Schepman's type specimens.

REFERENCES

Adams, A., 1851. — A monograph of *Phos*, a genus of gasteropodous Mollusca. *Proc. zool. Soc. Lond.*, Pt. 18 : 152-155.

— 1853. — Description of fifty-two new species of the genus *Mitra*, from the Cumingian collection. *Proc. zool. Soc. Lond.*, Pt. 19 : 132-141.

Adams, A., and L. Reeve, 1850. — The zoology of the voyage of H.M.S. " Samarang ". Mollusca. London, Reeve & Benham, Pt. 2 : 25-44, pls. 10-17.

Annandale, N., and. F. H. Stewart, 1897-1909. — Illustrations of the zoology of the Royal Indian marine survey ship " Investigator ". Mollusca. Calcutta, Suptd. Govt. Print. India, pls. 1-23.

Barnard, K. H., 1959. — Contributions to the knowledge of South African marine Mollusca. Part II. Gastropoda : Rhachiglossa. *Ann. S. Afr. Mus.*, **45** : 1-237.

Broderip, W. J., 1836. — Characters of new genera and species of Mollusca and Conchifera collected by Mr. Cuming. *Proc. zool. Soc. Lond.*, Pt. 3 : 192-197.

Cate, J., 1962. — Revision of some Hawaiian mitrid species. *Veliger*, **4** (3) : 140-149, pls. 33-35.

— 1963. — Revision of Dall's Hawaiian mitrids with descriptions of three new species. *Veliger*, **6** (1) : 23-43, pls. 5-8.

Cernohorsky, W. O., 1970. — New Mitridae and Volutomitridae. *Nautilus*, **83** (3) : 95-104.

— 1972. — Marine shells of the Pacific. Sydney, Pacific, Publ. Pty. Ltd., **2** : 1-411, pls. 1-68.

— 1976*a*. — The Mitridae of the world. Part I. The subfamily Mitrinae. *Indo-Pacif. Mollusca*, **3** (17) : 273-528, pls. 248-466.

— 1976*b*. — The taxonomy of some Indo-Pacific Mollusca. Part 4. With descriptions of new taxa and remarks on *Nassarius coppingeri* (Smith). *Rec. Auckland Inst. Mus.*, **13** : 111-129.

— 1978. — New records of Neogastropod Mollusca from the Kermadec Islands. *Rec. Auckland Inst. Mus.*, **15** : 55-65.

— 1979. — Tropical Pacific marine shells. Sydney, Pacific Publ. Pty. Ltd., 352 p., 68 pls.

— 1981. — The family Buccinidae in the Indo-Pacific. Part I. The genera *Nassaria*, *Trajana* and *Neoteron*. *Monog. in Mollusca* (in press).

Habe, T., 1961. — Coloured illustrations of the shells of Japan. Osaka, Hoikusha Publ. Co., **2** : 1-182, pls. 1-66.

Hayashi, S., and T. Habe, 1965. — Descriptions of four new gastropodous species from Enshunada, Honshu. *Venus, Kyoto*, **24** (1) : 10-15, pl. 1.

Hervier, J., 1897-1899. — Descriptions d'espèces nouvelles de Mollusques provenant de l'Archipel de la Nouvelle-Calédonie. *J. Conch., Paris*, **45** (1) : 47-69 (1897) ; **45** (4) : 225-248, pls. 9-10 (1898) ; **46** (3) : 209-213, pl. 10 (1899).

Kay, E. A., 1979. — Hawaiian marine shells. Reef and shore fauna of Hawaii. Section 4 : Mollusca. *Spec. Publs. Bernice Pauahi Bishop Mus.*, **64** (4) : 1-653.

Kensley, B., 1973. — Sea-Shells of southern Africa — Gastropods. Cape Town, Maskew Miller Ltd., 225 p., pls.

Kosuge, S., 1979. — Report on the Mollusca on guyots from the Central Pacific collected by 2nd and 3rd cruises of R/V Kaiyomaru in 1972 to 73 with descriptions of twelve new species. *Bull. Inst. Malac. Tokyo*, **1** (2) : 24-36, pls. 5-6.

Koperberg, E. J., 1931. — Ze Nerderlandsche Timor-Expeditie 1916. Jungtertiäre und Quartäre Mollusken von Timor. *Jaarb. Mijnw. Ned.-Indië* : 1-65, pls. 1-3.

Okutani, T., 1968. — Bathyal and abyssal Mollusca trawled from Sagami Bay and the south of Boso Peninsula by R/V Soyo Maru, 1965-1967. *Bull. Tokai reg. Fish. Res. Lab.*, Tokyo, no. 56 : 7-54, pls. 1-3.

Pilsbry, H. A., 1921. — Marine Mollusks of Hawaii VIII-XIII. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, **72** : 296-328, pl. 12.

Reeve, L. A., 1844. — Conchologia Iconica. Monograph of the genus *Triton*. London, L. Reeve, **2** : pls. 1-20, Index.

— 1844-1845. — Conchologia Iconica. Monograph of the genus *Mitra*. London, L. Reeve, **2** : pls. 1-39.

Salisbury, R., 1976. — *Vexillum micra* range extension. *Hawaii. Shell News*, **24** (7) : 9.

Schepman, M., 1911. — The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part IV. Rhachiglossa. Leiden, Siboga-Expeditie, **49d** : 247-363, pls. 18-24.

Smith, E. A., 1884. — Report on the zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H.M.S. « Alert » 1881-2. London, Trustees, p. 1-684, pl. 1-54.

— 1899. — On Mollusca from the Bay of Bengal and the Arabian Sea. *Ann. Mag. nat. Hist.*, Lond., ser. 7, **4** : 237-251.

Sowerby, G. B., 1859. — Thesaurus Conchyliorum. Monographs of the genera *Ancillaria*, *Eburna*, *Pseudoliva*, *Cyllene*, *Terebellum*, *Erato*, *Nassaria* and *Phos*. London, Sowerby, **3** (19) : 57-94, pls. 211-222.

Webb, J. H., 1958. — A new *Mitra* from Japan. *Venus, Kyoto*, **20** (1) : 30-31.

PLATE I

(All from Mozambique Channel)

1. *Nassarius dilutus* (E. A. Smith). St. 3-DS, 1 100 m-1 150 m ; 10.9 mm.
2. *N. multipunctatus* (Schepman). St. 5-DR, 35 m-150 m ; 8.6 mm (spec. juv.).
3. *Mitra rosacea* Reeve. St. 101-DS, 26 m ; 19.4 mm.
4. *Ziba rehderi* (Webb). St. 8-DR, 250 m ; 22.6 mm (spec. juv.).
5. *Vexillum (Costellaria) bipartitum* (E. A. Smith). St. 93-DS, 480 m-550 m ; 6.1 mm.

6-7. *V. (C.) duplex* nom. nov. : 6, holotype ; 21.6 mm (holotype of *Mitra simplicissima* Schepman) ; 7, paratype ; 16.4 mm (holotype of *M. simplicissima* var. *glabra* Schepman).

8. *V. (C.) rubellum* (Adams & Reeve). St. 120-DS, 335 m-390 m ; 17.3 mm (outer lip broken).

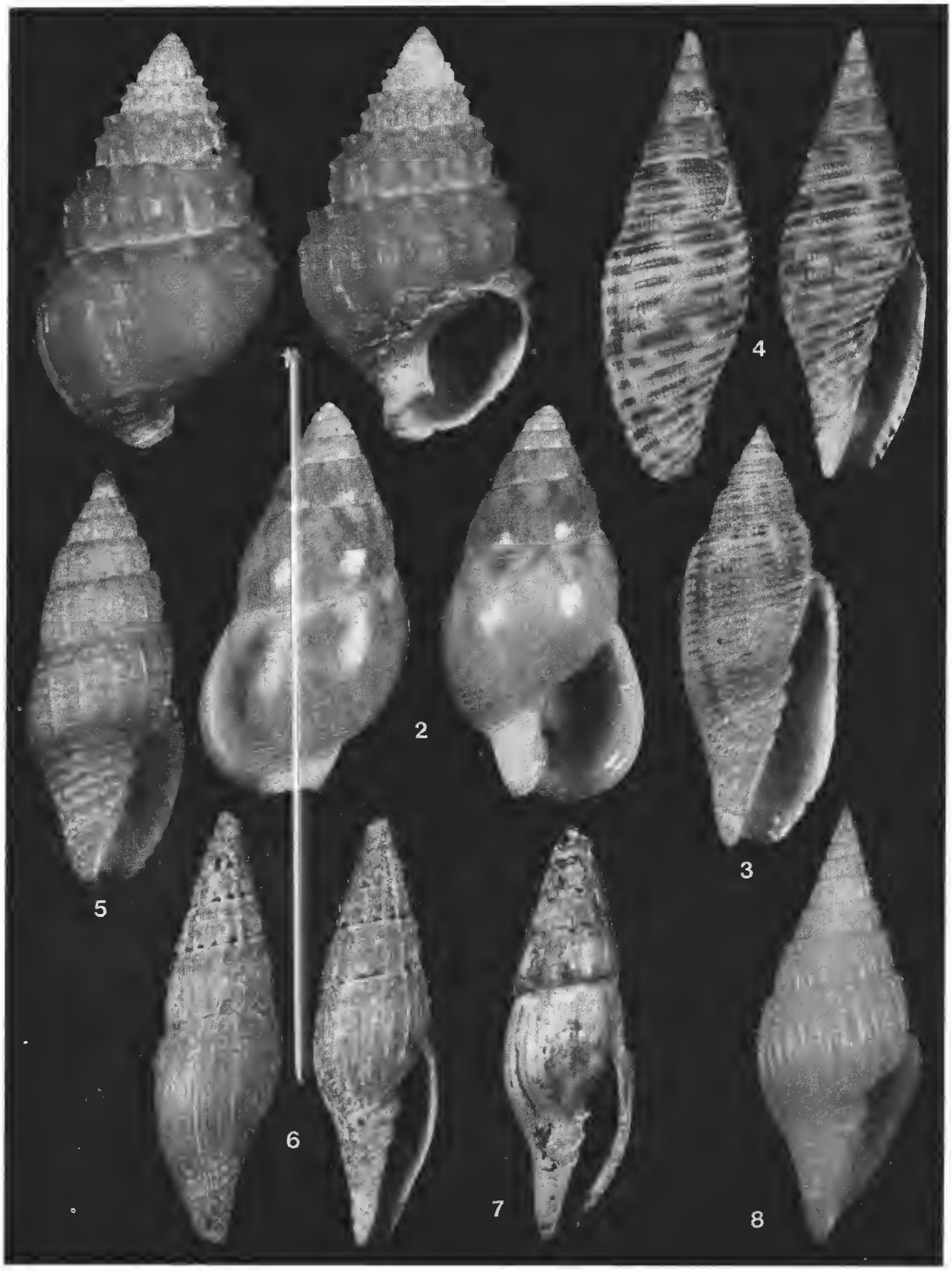


PLATE I

PLATE II

(All from Mozambique Channel)

9. *Vexillum (Costellaria) micra* (Pilsbry). St. 14-R, 5 m-20 m ; 6.6 mm.
10. *V. (Pusia) salisburyi* Cernohorsky. St. 14-R, 5 m-20 m ; 7.0 mm.
11. *V. (P.)* cf. *roseotinctum* (Hervier). St. 14-R, 5 m-20 m ; 6.0 + mm.
12. *V. (P.) goubini* (Hervier). St. 8-DR, 250 m ; 4.5 mm.
13. *V. (P.) speciosum* (Reeve). St. 32-R + S, 15 m-20 m ; 15.0 mm (spec. juv.).
14-15. *Microvoluta joloensis* Cernohorsky : 14, St. 10-DS, 440 m ; 10.0 mm ; 15, St. 122-DS, 615 m-625 m ; 9.2 mm.

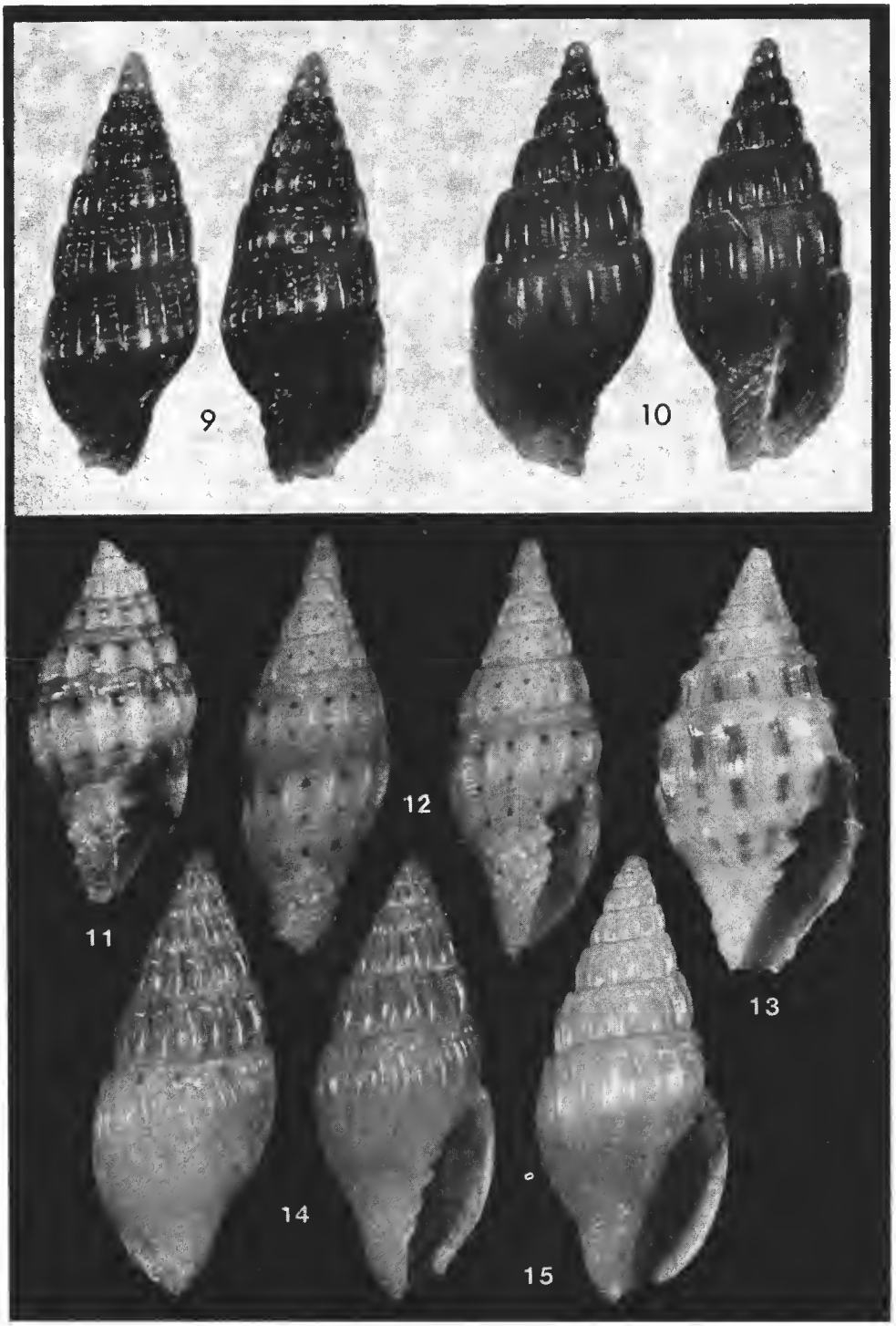


PLATE II

PLATE III

(All from New Caledonia)

16. *Nassaria acuminata* (Reeve). St. 8, 220 m-230 m ; 23.0 mm.
17-18. *N. solida* Kuroda & Habe in Habe. St. 19, 395 m-405 m ; 37.5 mm.
19. *N. spinigera* (Hayashi & Habe). St. 2, 425 m-430 m ; 13.7 mm.
20. *Phos textilis* A. Adams. St. 10, 80 m ; 16.8 mm.
21. *Cantharus (Pollia)* sp. St. 15, 390 m-395 m ; 18.2 mm.
22. *Cancilla abyssicola* (Schepman). St. 40, 250 m-350 m ; 24.8 mm (spec. juv.).

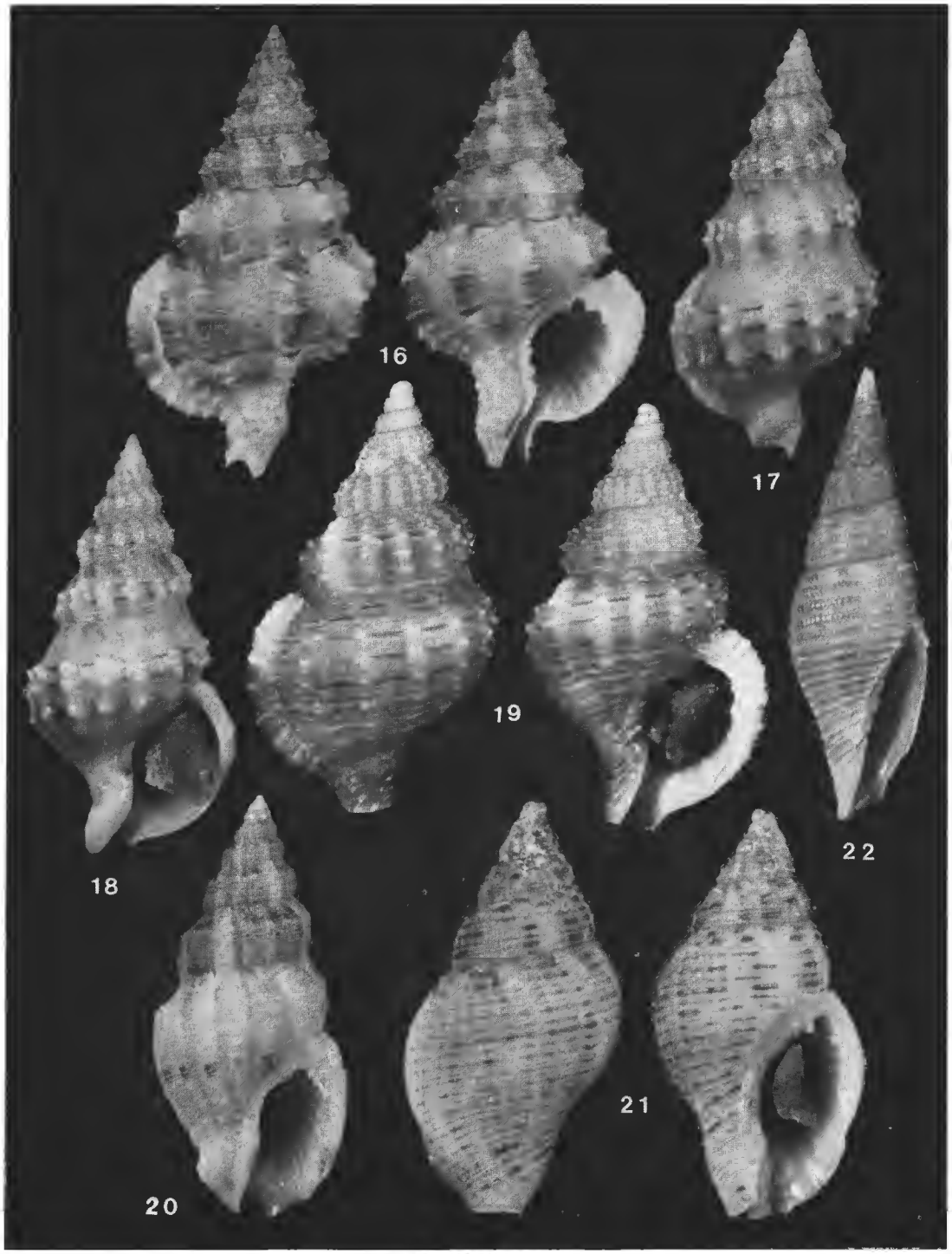


PLATE III

PLATE IV

(From New Caledonia)

23-28. *Volutomitra (Waimatea) vaubani* n. sp. : 23-24, holotype, St. 15, 390 m-395 m ; 13.2 mm ; 25-26, paratype, St. 16, 390 m-400 m ; 12.8 mm ; 27, juvenile paratype, St. 16, 390 m-400 m ; 7.4 mm ; 28, operculum ; 2.1 mm.

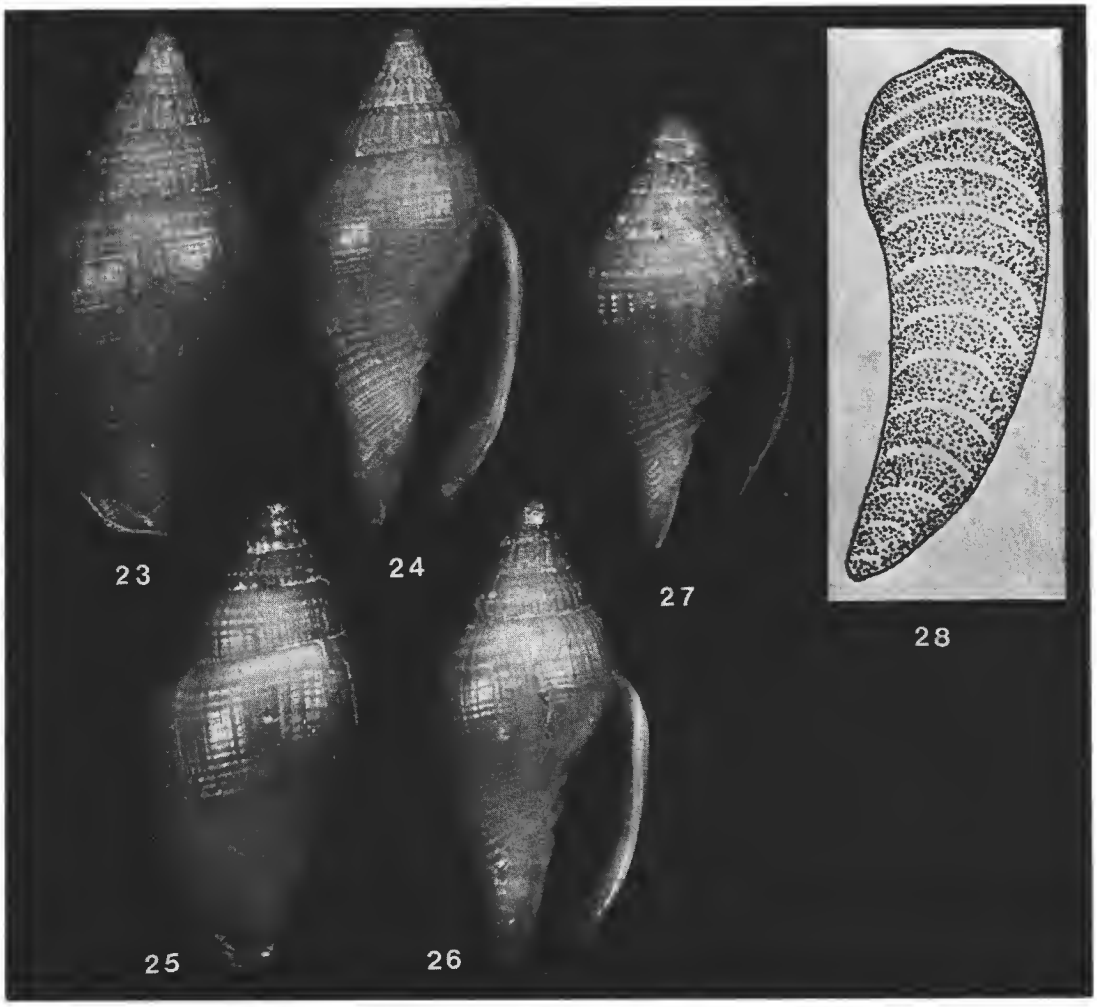


PLATE IV

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1011-1034.

Premières prospections méiofaunistiques en Guadeloupe
I. Les biotopes et leurs peuplements

par Jeanne Renaud-Mornant et Nicole Gourbault

Résumé. — En préalable à l'étude détaillée de la méiofaune littorale de Guadeloupe, dans le cadre de la mission Muséum-Antilles, est donnée la description des biotopes des 33 stations où 73 prélèvements ont été effectués. Les techniques de récolte et de tri sont exposées en fonction de la géomorphologie des faciès ; les caractéristiques granulométriques sont analysées pour chaque sédiment. Quatre types d'habitats essentiels ont été définis : sables coralliens, volcanique, ou mixte et vase mangrovienne.

Abstract. — Prior to the detailed study of Guadeloupe littoral meiofauna collected during two collecting-trips sponsored by "Mission Muséum-Antilles" we are describing 33 intertidal and subtidal localities where the 73 samples have been taken. Sampling schemes and sorting methods have been adapted to the biotopes geomorphology and granulometry. Grain-size analyses and CO3Ca contents were obtained for every sediment sample. Four sediment categories : coralline, volcanic, or mixed sands, and mangrove muds, are shown to occur in Guadeloupe with different meiofaunal components.

J. Renaud-Mornant et N. Gourbault, *Laboratoire des Vers, associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, Paris 75231 Cedex 05.*

La petite macrofaune sédimentaire marine ou hypogée dulçaquicole des petites Antilles commence à être connue grâce aux travaux des équipes étudiant les récoltes d'une part de Wagenaar Hummelinck (1940*a* et *b*, 1953, 1977) et d'autre part des expéditions de Roumanie (cf. Botoşăneanu, 1970) et d'Amsterdam 1973-1978 (cf. Stock, 1977, 1979). En revanche, la méiofaune épipsammique ou endopsammique marine demeure pratiquement inconnue. Dans le cadre de la mission Muséum-Antilles, il nous a été possible de prospecter par deux fois (avril 1979, février 1981) la région guadeloupéenne pour laquelle on ne possédait aucune donnée sédimentaire ou faunistique ayant trait à la méiofaune. Les premiers résultats concernent la découverte de taxons nouveaux de Tardigrades (Renaud-Mornant, 1981*a* et *b*) et de Nématodes (Gourbault, sous presse). Nos prospections comprennent différents estrans de Grande et Basse-Terre, les chenaux de mangroves ainsi que l'infralittoral des « Culs-de-Sac Marins » et des îlots côtiers.

Dans cette première note, nous définirons essentiellement les stations de Grande et Basse-Terre ; leur localisation est reportée sur la carte de la figure 1 ; leurs coordonnées géographiques sont consignées sur le tableau I. Les quelques prélèvements faits en bordure de mangrove et sur les îlots côtiers sont indiqués sur le tableau III et la localisation de ces stations sur la figure 4.

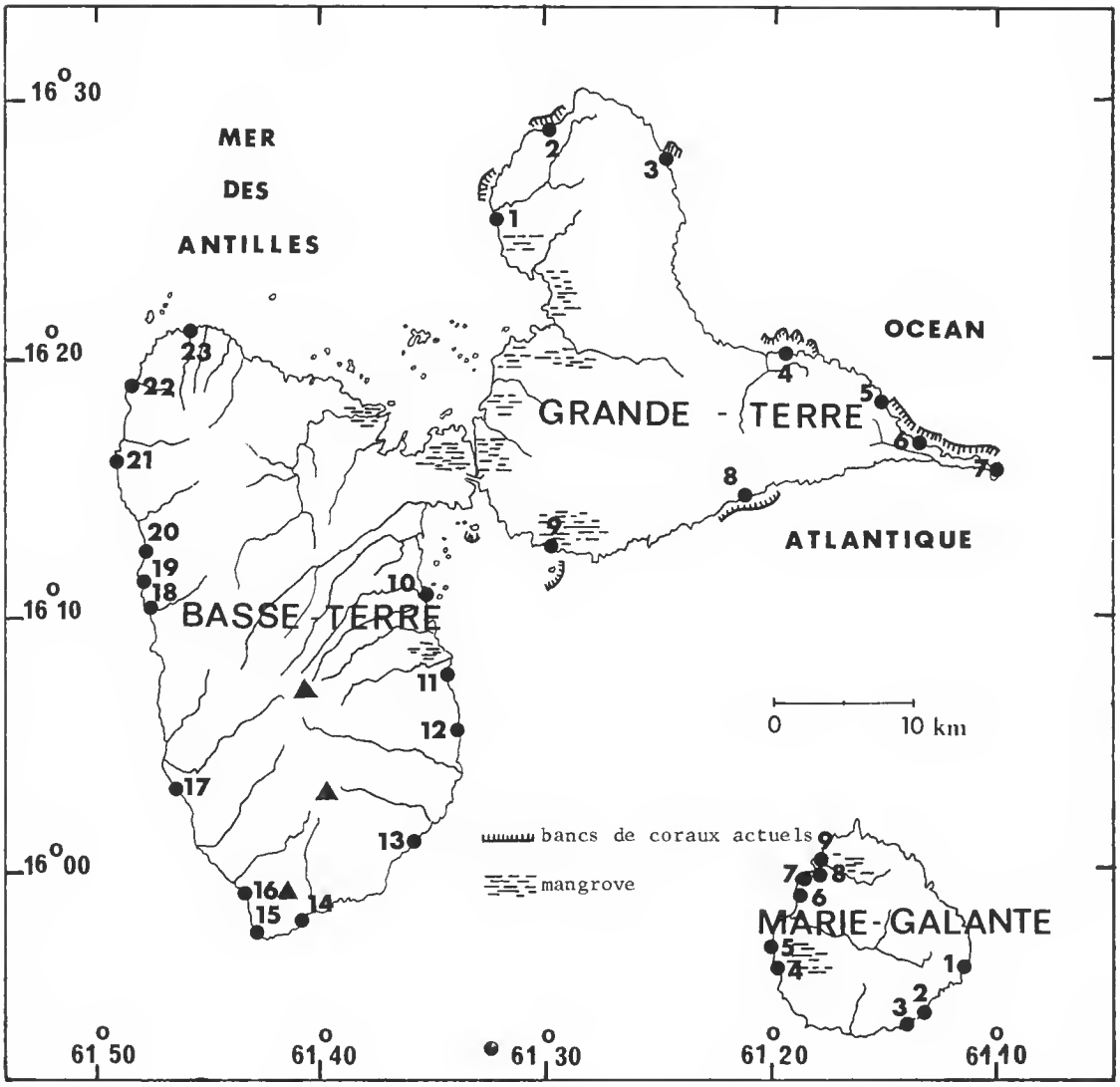


Fig. 1. — Localisation des stations prospectées en Guadeloupe : à Grande-Terre, Basse-Terre et à la Marie-Galante (ces dernières feront l'objet d'analyses ultérieures).

Puisque aucune étude des biotopes littoraux n'avait été effectuée sur les côtes guadeloupéennes en rapport avec la méiofaune, nous avons sélectionné nos stations en fonction des caractères géomorphologiques du massif insulaire auquel elles se trouvent liées. Étant donné la diversité des faciès rencontrés, notre échantillonnage a été effectué par divers procédés.

Tableau I.

N° Stations	Coordonnées	Localités	N° Prélèvements	Dates
		Intertidal et subtidal, Grande-Terre		
1	16°25,5′ N — 61°31,7′ W	Anse du Soufflleur	51 à 53	17.IV.1979
2	16°29,2′ N — 61°30,3′ W	Anse Laborde	54-55-57	17.IV.1979
3	16°29,6′ N — 61°26,2′ W	Porte d'Enfer	56	17.IV.1979
4	16°20,2′ N — 61°20′ W	Le Moule	24 à 27	9.IV.1979
5	16°16,9′ N — 61°15,4′ W	Anse à la Baie	47	14.IV.1979
6	16°15,7′ N — 61°12,7′ W	Anse de la Gourde	45-46	14.IV.1979
7	16°15′ N — 61°10,4′ W	Anse des Châteaux	44	14.IV.1979
8	16°14,4′ N — 61°20,5′ W	Plage de Bois Jolan	42-43	13.IV.1979
	16°14,4′ N — 61°20,5′ W	Plage de Bois Jolan	19 à 22	10.II.1981
9	16°12,5′ N — 61°29,4′ W	Plage de Gosier	39 à 41	13.IV.1979
	16°12,5′ N — 61°29,4′ W	Plage de Gosier	17-18	9.II.1981
		Intertidal et subtidal, Basse-Terre		
10	16°10,4′ N — 61°34,9′ W	Plage de Viard	48	15.IV.1979
11	16°07,5′ N — 61°34,3′ W	Anse de Sable	49-50	15.IV.1979
12	16°05,6′ N — 61°33,4′ W	Plage de Roseau	31-32	10.IV.1979
	16°05,6′ N — 61°33,4′ W	Plage de Roseau	58 à 64	19.IV.1979
13	16°00,4′ N — 61°35,7′ W	Anse du Bananier	30	10.IV.1979
14	15°57,8′ N — 61°40′ W	La Grande Anse	16-17	5.IV.1979
15	15°57,3′ N — 61°42,3′ W	Anse Dupuy	28-29	10.IV.1979
	15°57,3′ N — 61°42,3′ W	Anse Dupuy	31	13.II.1981
16	15°59′ N — 61°42,7′ W	Anse Turlet	32	13.II.1981
17	16°03′ N — 61°45,4′ W	Plage de Rocroy	14	4.IV.1979
18	16°10′ N — 61°46,3′ W	Anse à Galets	13	4.IV.1979
19	16°10,5′ N — 61°46,7′ W	Plage de Malendure	23	11.II.1981
20	16°12,8′ N — 61°46,8′ W	Anse Caraïbe	12	4.IV.1979
21	16°16,9′ N — 61°47,9′ W	Plage de Leroux	18 à 20	6.IV.1979
22	16°18,5′ N — 61°47,4′ W	La Grande Anse, Deshaies	21-22	6.IV.1979
	16°18,7′ N — 61°47,4′ W	La Grande Anse, Deshaies	24	11.II.1981
23	16°21,4′ N — 61°45′ W	Plage de Clugny	23	7.IV.1979

I. MÉTHODOLOGIE

1. Récoltes faunistiques

a — Filtrages selon la méthode Karaman-Chappuis : sondages KC pratiqués à différents niveaux des estrans, soit au niveau de HMME, soit en haut de la zone de déferlement. Ces sondages, en concentrant la méiofaune de la zone de mélange des eaux d'imbibition et

littorales, donnent une bonne idée de la richesse et de la diversité faunistiques. Cette méthode nous a paru convenir tout particulièrement pour des premières prospections à fins comparatives.

b — Lavages de sable par lévigation au niveau de BMME, zone de déferlement et microfalaises ainsi que dans les lagons infralittoraux. Le sable est récolté avec un récipient de volume connu, ce qui permet la comparaison des densités faunistiques, par exemple le long d'une radiale.

c — Pompages par la méthode Bou-Rouch, BR dans les zones de ressac, les herbiers, et les bancs de sable sublittoraux où la méthode de sondage KC n'est pas applicable. Ce système permet de récolter un volume mesurable d'eau interstitielle directement filtrée (30 l en moyenne).

d — Lavages de petites algues fixées *Halimeda incrassata* (Ellis) ou flottantes (Sargasses) abritant la méiofaune épipsammique et la petite macrofaune associée.

Le matériel, concentré sur tamis de 40 µm, est fixé au formol neutre 4 % eau de mer. La séparation faune-sédiment est effectuée pour les sables par la méthode de décantation (Uhlig, Thiel et Gray, 1973) et pour les sables vaseux par la technique mise au point par l'équipe de Gand (Heip, Smol et Hautekiet, 1974).

Le tri de la faune est pratiqué sur cuve Dollfus. A ce jour, 24 529 méiobenthontes ont été dénombrés. Nématodes, Gastrotriches et Tardigrades sont étudiés par nous-mêmes ; les autres groupes : Microturbellariés, Kinorhynques, Priapuliens, Annélides (Polychètes, Archiannélides, Oligochètes), Micro-isopodes, Amphipodes et Insectes sont confiés aux spécialistes.

2. Prélèvements sédimentologiques

Parallèlement aux récoltes faunistiques, des échantillons de sédiments sont ramenés au laboratoire pour analyses granulométrique et calcimétrique. La première porte en général sur un échantillon de 100 g (dessalé et passé à l'étuve à 110°C) tamisé pendant 20 minutes sur une série Prolabo de type A.F.NOR débutant à 40 µm. La calcimétrie est réalisée au calcimètre Bernard sur des échantillons dessalés de 0,25 à 5 g.

Remarques : La température de l'eau a été prise pour tous les sondages effectués. Elle était, sauf exceptions qui seront signalées, de 26°C, très régulièrement. La grande majorité des prélèvements de Guadeloupe ont été effectués en avril 1979 ; leur numération apparaît seule dans le texte. Pour ceux de février 1981, le numéro est suivi de l'année.

II. POSITION DE LA GUADELOUPE DANS L'ARC ANTILLAIS, SON INTÉRÊT BIOGÉOGRAPHIQUE

La Guadeloupe est située dans la partie médiane de l'arc insulaire antillais par environ 61° de longitude Ouest et 16° de latitude Nord. Elle est constituée de deux îles jumelles

principales, l'une calcaire Grande-Terre à l'est, l'autre volcanique Basse-Terre à l'ouest, et d'un certain nombre de dépendances : îles de la Désirade, de la Marie-Galante et petit archipel des Saintes. L'ensemble constitue une région particulièrement intéressante pour l'étude de la faune endogée. En effet, les biotopes sédimentaires littoraux doivent leur origine à la désagrégation des formations précalablement édifiées, soit par l'activité volcanique, soit par celle des algues calcaires et des madréporaires construisant les récifs coralliens anciens ou actuels (Weyl, 1966). En raison du contact de deux îles d'origine totalement différente, on rencontre en Guadeloupe une large variété de sédiments littoraux allant du sable noir et fin constitué en quasi-totalité de minéraux volcaniques, jusqu'aux sables blancs et grossiers entièrement organogènes, en passant par des sédiments mixtes à diverses proportions d'éléments siliceux et carbonatés. La colonisation par la méiofaune de biotopes aussi variés est donc très instructive à découvrir, tant du point de vue systématique qu'écologique.

Sur le plan de la biogéographie l'origine des éléments faunistiques qui peuplent la Guadeloupe apparaît très complexe. Elle implique l'étude des affinités et des rapports avec les faunes des continents et des îles avoisinants ; et l'explication de ces rapports doit se faire à la lumière de la paléogéographie du domaine néotropical lui-même.

Le passé géologique de la région centre-américaine est très complexe. Les résultats de récents travaux de géophysique, s'accordant avec la théorie de la tectonique de plaques, ont été résumés et interprétés par Rosen (1976) sous l'angle de la zoogéographie historique de la région Caraïbe, pour laquelle cet auteur propose un « modèle de vicariance ». Ce « modèle de fragmentation » des faunes anciennes semble à l'heure actuelle offrir la meilleure interprétation de l'origine, puis de la dispersion des taxons antillais (Stock, 1977). Au Mésozoïque, le socle proto-antillais aurait formé un archipel occupant la position actuelle de l'isthme centre-américain. La dérive occidentale des continents nord et sud-américains et un jeu de failles et de fractures océaniques auraient permis à cet archipel de demeurer isolé en arrière, lors du déplacement vers l'ouest des deux plaques continentales tout en provoquant l'intrusion d'une partie du socle Pacifique dans le domaine Atlantique. Au cours du Cénozoïque, un archipel volcanique s'édifiait à l'ouest, entre les plaques américaines, donnant plus tard l'isthme actuel centre-américain et isolant l'Atlantique tropical de l'océan Pacifique. Cette théorie implique donc les fragmentations en des temps très anciens d'une faune pangéenne, dispersée à partir du noyau centre-américain. Ces hypothèses avaient été suggérées dès 1953 par Ekman, puis avancées par Croizat, Nelson et Rosen (1974) pour tenter d'expliquer les nombreux cas de vicariance observés entre les faunes tropicales Atlantique et Pacifique, et particulièrement les Galápagos.

Les éléments faunistiques antillais auraient donc une origine très ancienne. Par suite d'une géographie changeante, et de la fragmentation des biotopes, leurs descendants se sont différenciés dans des aires localisées, et ont produit une diversité taxonomique à distribution plus ou moins vaste (modèle de dispersion). De plus, ces faunes ont été perturbées au Tertiaire (modèle de régression) par l'activité volcanique et par les transgressions et régressions marines liées à l'évolution de la Téthys, obligeant les taxons à de lentes adaptations à des nouveaux biotopes (Ball, 1975 ; Stock, 1977).

III. GRANDE-TERRE

L'île de Grande-Terre a une forme grossièrement triangulaire avec l'apex au nord, et la plus grande base exposée au sud. Elle est séparée de Basse-Terre à l'ouest par un court canal mangrovien. Comparée à cette dernière où culmine le volcan de la Soufrière, elle présente un relief relativement plat ; ses collines ou « mornes » atteignent tout au plus 136 m. L'île est constituée par un socle de sédiments coralliens plus ou moins épais, d'origine Miocène-Pliocène ; certaines terrasses exondées sont encore plus récentes, Pliocène-Quaternaire (Reynal, 1961). Le littoral est formé de falaises plus ou moins continues, principalement sur les côtes est et sud, baignées par l'Atlantique. La partie ouest, en revanche, plus basse, est bordée par une mer de mode calme qui a permis l'établissement de mangroves.

Il résulte des conditions géomorphologiques de l'île que les plages sont établies, pour la plupart, à la base des falaises ou dans les échancrures ménagées entre les terrasses plus ou moins démantelées formant des baies. Les estrans ainsi délimités sont étroits ; l'exiguïté de la zone intertidale est probablement liée à un marnage de faible amplitude (40 cm en mortes eaux, 60 cm en vives eaux). Cependant, les marées météorologiques sont souvent fort importantes et lors d'ouragans, de considérables volumes de sable peuvent être soit remontés en haut de plage, soit évacués sur les dalles de terrasses de BM [1]. De pente généralement forte, l'estran présente tout au plus dix à vingt mètres de largeur entre HM et BM. Les sédiments proviennent de la désagrégation du socle récifal ancien ou de l'érosion par les vagues de récifs actuels établis de façon discontinue sur les côtes ouest et sud de l'île. Il s'agit donc toujours de sables coralliens et coquilliers.

Station 1

L'Anse du Souffleur, plage de Port-Louis, est une station de mode calme, exposée sur la mer des Antilles. L'estran, à zone intertidale exiguë et à forte pente, se termine en BM par une microfalaise de 40 à 50 cm de haut, constituée par un sédiment détritique à granules amassés par le jeu des vagues de faible énergie : sable corallien (95,2 % CO_3Ca) moyen (md 340 µm) bien classé (tabl. II ; fig. 2, 1) d'épaisseur supérieure à un mètre. En dépit de son faible hydrodynamisme, mais du fait de sa pente forte et de son sable peu tassé, homométrique et à petite proportion d'éléments fins, cette plage, bien irriguée, présente un sédiment peu réduit en profondeur.

La nappe d'eau d'imbibition n'a pas pu être atteinte par les soudages KC effectués en HM moy, aussi les prélèvements consistent-ils en échantillons de sable moyen provenant de — 55 cm en HM (n° 53) et de sédiments plus grossiers de surface en BM (n°s 51 et 52).

1. De ce fait, il est bien entendu que la description des stations qui va suivre et les données morphologiques concernant les plages, ne sont valables qu'au temps *t* où les prélèvements ont été effectués. Les énormes quantités de sable mobilisées par les vagues puis transportées par les courants peuvent changer complètement la configuration des estrans après les cyclones.

Tableau II.

N° Stations	N° Prélèvements	Md	Q1	Q2	So	CO3Ca %
1	53	340	285	400	1,4	95,2
2	55 (a)	325	296	365	1,2	92
	57 (b)	565	290	1 320	4,5	96,4
4	24	176	105	295	2,8	92,8
5	47	661	565	860	1,5	96
6	45	532	420	615	1,4	92
7	44	532	460	604	1,3	94,4
8	21, 1981	290	188	357	1,9	94,4
9	40	225	132	332	2,5	94,8
10	48	263	142	361	2,5	2,1
11	49	192	84	1 000	11,9	15,2
12	31	110	92	135	1,4	39,6
13	30	125	100	143	1,4	7,2
14	16	172	138	230	1,6	9,1
	17	156	125	218	1,7	6,4
15	28	2 500	520	4 000	7,7	3,5
16	32, 1981	500	383	2 200	5,7	0,8
21	18	160	105	260	2,4	37,2
	20	156	122	223	1,8	57,8
22	24, 1981	235	153	302	1,9	84,4
	21	290	225	345	1,5	92

Md : diamètre moyen ; Q1 : premier quartile ; Q2 : deuxième quartile ; So : coefficient de classement : Q2/Q1 ; CO3Ca % : pourcentage de carbonate de calcium.

La densité faunistique est faible aux deux niveaux (295 et 267 ind.) avec inversion des dominances des Nématodes, 92 % en 53, et Copépodes, 88 % en 52, et diversité élevée dans les sédiments de surface.

Station 2

L'Anse Laborde, orientée au nord, présente de grandes similitudes avec la station précédente dont elle est éloignée de 7,5 km. On retrouve un estran étroit, à pente forte, de mode relativement calme et à sédiment intertidal de caractéristiques granulométriques très semblables (tabl. II ; fig. 2, 2a et 2b). Mais leur géomorphologie diffère : l'Anse Laborde est établie au sein d'une côte rocheuse (calcaires blancs récifaux Miocène) et un lagon de plusieurs dizaines de mètres, à larges plaques sableuses et blocs rocheux coralliens, relie la plage à un récif externe où déferlent les vagues. Cette topographie permet l'établissement d'une cuvette où s'accumulent des éléments détritiques grossiers. Le déferlement de la houle provoque une désagrégation des formations construites et induit un courant transversal dans le lagon qui, combiné au courant de marées, forme de larges ripplemarks, curieusement constitués de sédiments grossiers et hétéromorphiques (96,4 % CO3Ca) qui

s'étendent jusqu'en BM (tabl. II ; fig. 2b). Les données granulométriques reflètent l'hydrodynamisme élevé et la diversité du stock sédimentaire : grains de 80 à 4 000 µm dont aucune classe de taille n'excède 10 % du poids total (fig. 2, 2b). Dans la zone intertidale elle-même (fig. 2, 2a) de BM à HM, on note une forte pente d'accumulation de sable moyen (md 325 µm) corallien (92 % CO3Ca) très bien classé, dépourvu d'éléments fins ou très grossiers : grains de 200 à 800 µm avec un pic important à 400 µm. Ces caractéristiques autorisent l'installation d'un système microporal important, puisqu'il n'y a pas d'éléments fins pour colmater les interstices. La pente favorise vraisemblablement le drainage de l'estran malgré la faible énergie des vagues.

Un sondage KC (nº 55) en HM a atteint la nappe d'eau d'imbibition à — 90 cm : eau limpide en l'absence d'éléments fins. Des prélèvements ont été effectués dans le sédiment de BM (nº 54) et dans les ripplemarks du lagon, sous un mètre d'eau (nº 57).

Les Copépodes dominent partout (61, 95 et 96 %). La diversité est la plus forte en 55 bien que la densité soit nettement supérieure en 54 (632 et 1 661 ind. respectivement) ; 215 ind. en 57.

Station 3

Cette station de la Porte d'Enfer a été établie au fond d'un ria profondément échancré dans les falaises de la côte nord, exposée vers l'Atlantique. Un estran large, à très faible pente occupe le fond de ce ria. Sable corallien mêlé de graviers, à drainage presque nul, ne recevant que des vagues de faible énergie, réduit dès les premiers centimètres.

Un sondage KC à — 25 cm (nº 56) a permis de rassembler une eau très chargée en éléments fins et débris algaux.

Faible densité faunistique : 174 ind., dominance des Copépodes, 61 %, et Collemboles, 22 %.

Station 4

La plage, à l'est du Moule, est exposée au nord sur la côte Atlantique. Cet estran étroit et long s'est édifié au pied de la terrasse corallienne qui domine une coccoteraie, quelque 200 m en retrait. L'amoncellement de sédiments (sable corallien et ciment argileux) s'est effectué sur une dalle qui affleure en BM, il se continue dans le domaine subtidal, sous forme d'un récif frangeant recouvert de quelques mètres d'eau au-delà duquel une formation madréporique récifale brise la houle. Le fond du lagon, de mode calme, est occupé par des couches peu épaisses de sable, souvent grossier, alternant avec des dalles recouvertes d'algues et de nombreux Échinides. Zone intertidale à sédiment relativement tassé, corallien fin (md 176 µm et 93 % CO3Ca) très hétérométrique : aucune classe de taille de grains ne représente plus de 17 % du total (tabl. II ; fig. 2, 4). Les éléments les plus nombreux se situent dans la classe des 100, 160 et 250 µm de diamètre. La présence d'éléments fins susceptibles de colmater les interstices, liée à un mauvais classement (So 2,8), pourrait entraîner un manque d'oxygénation du sédiment par insuffisance de drainage.

Un sondage KC en HM moy (nº 25, — 30 cm) a révélé la présence d'un sable de plus en plus grossier en profondeur, notamment au niveau de la nappe d'eau d'imbibition (nº 24, — 60 cm). Ce sable grossier à larges mailles interstitielles y assurerait une certaine

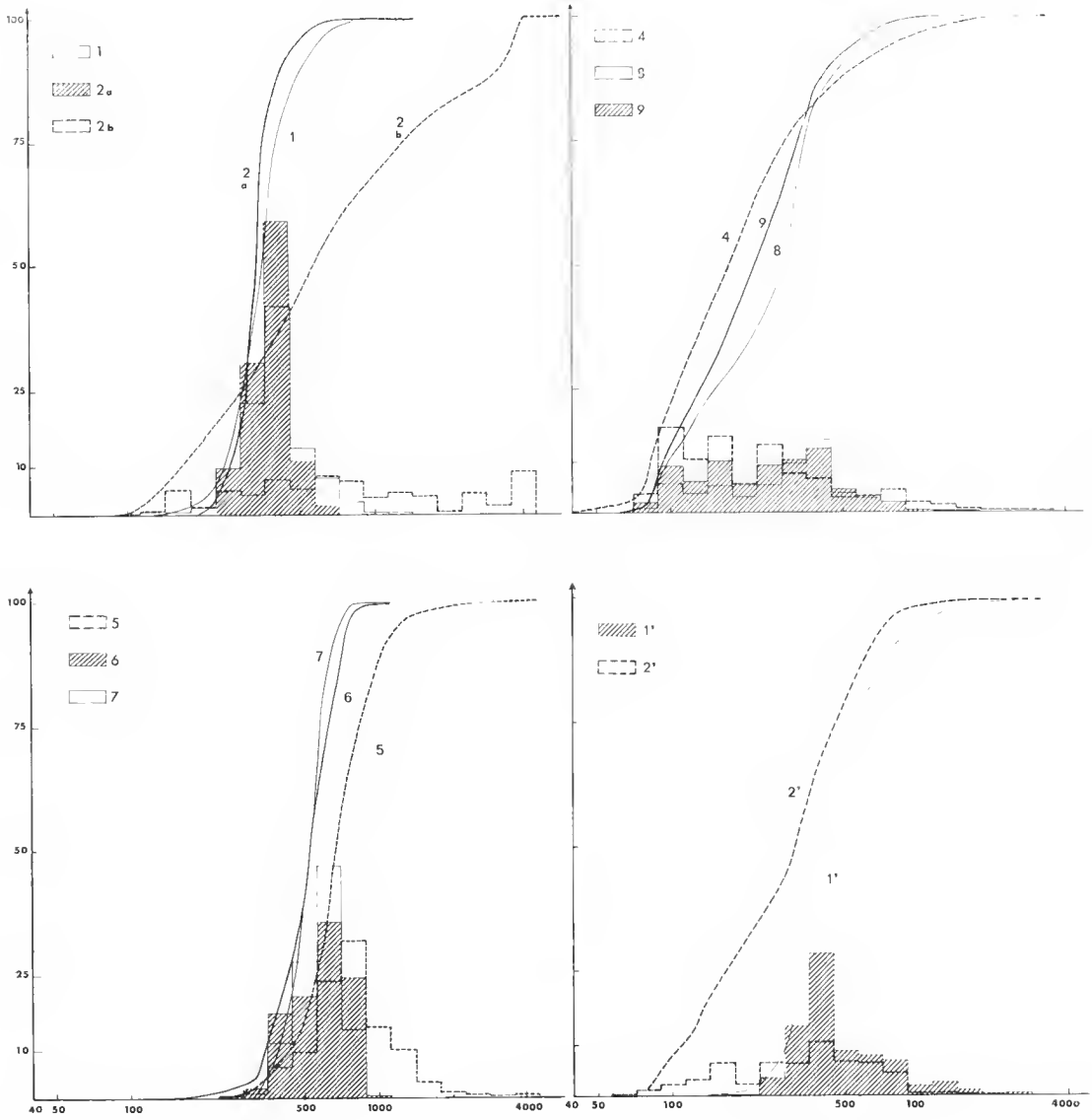


Fig. 2. — Courbes granulométriques et diagrammes pondéraux des sédiments des stations 1 (n° 53), 2 (a, n° 55 et b, n° 57) ; 4 (n° 24), 8 (n° 21, 1981), 9 (n° 40) ; 5 (n° 47), 6 (n° 45), 7 (n° 44) de Grande-Terre ; et des stations 1′ de l'îlet à Cochons (n° 30, 1981) et 2′ de l'îlet à Fajou (n° 28, 1981).

perméabilité. L'aspect blanc laiteux de l'eau d'imbibition confirme la présence d'éléments argileux dans ces dépôts. Un second sondage KC en BM dans du sable tassé atteignait la nappe à — 30 cm (nº 26). Un lavage de sable a été fait au niveau de l'affleurement de la dalle (nº 27).

Faibles densités faunistiques, comparables aux deux niveaux de HM (201 et 244 ind.) ; inversion des dominances de Copépodes, 74 % en 25 et Nématodes, 56 % en 24 où la diversité est plus grande. En BM 749 individus dont 75 % de Copépodes, et dans le lagon en 27 densité encore plus forte (988 ind.) avec 77 % de Copépodes et 22 % de Nématodes.

Station 5

L'Anse à la Baie correspond à une très petite plage de mode calme, à faible pente, établie au fond d'une crique formée par la fragmentation de la terrasse quaternaire coralliennne exondée de la partie est de cette côte exposée à l'Atlantique. Sédiment grossier (md 661 µm), bien classé (So 1,5), formé de débris coralliens et de coquilles brisées élevant le pourcentage de CO3Ca à 96 (tabl. II ; fig. 2, 5), éléments fins absents.

Un sondage KC en HM (nº 47) a atteint la nappe d'eau d'imbibition à — 45 cm : eau salie par des débris végétaux.

Faune riche, 949 ind., d'Arthropodes et essentiellement de Copépodes, 98 %.

Station 6

L'Anse de la Gourde, à 4 km plus au sud-est montre un estran, édifié sur une dalle, formé de sable moins grossier (md 532) que celui de la station 5, également bien classé (So 1,4) et presque totalement organogène (tabl. II). L'absence de fraction fine (fig. 2, 6), la taille relativement élevée des espaces interstitiels, et la pente de la plage doivent assurer un drainage suffisant pour que le sédiment soit bien oxygéné en profondeur.

Un sondage KC de — 35 cm, a été effectué (nº 45) ainsi qu'un lavage de sable à la limite de la zone de déferlement (nº 46).

Faune très abondante (1 377 ind.), diversifiée en HM, 75 % de Copépodes et 16 % de Polychètes.

Station 7

L'Anse des Châteaux, à l'extrémité est de la Grande-Terre, est une large étendue sableuse entre des falaises coralliennes quaternaires déchiquetées. Des blocs rocheux, de part et d'autre de la plage et dans la zone subtidale, brisent la force de la houle ; néanmoins l'estran est caractérisé par sa haute énergie. L'épaisseur du sédiment est de plusieurs mètres en haut de plage mais une dalle émerge en BM. Sable corallien (94,4 % CO3Ca) à caractéristiques granulométriques analogues à celles de la station 6 mais meilleur classement (So 1,3) (tabl. II ; fig. 2, 7).

Un sondage KC a pu être fait à — 40 cm, juste au-dessus de la dalle (nº 44).

Faune très semblable à celle de la station précédente : 1 593 ind., mais diversité et dominance de Copépodes (88 %) supérieures.

Station 8

La plage de Bois Jolan, sur la côte sud, est une étroite bande de sable bordée par une vaste cocoteraie et par un récif frangeant proche de la côte. Une microfalaise de 40 cm où le sable est retenu par les racines des Cocotiers limite le niveau des HMVE. L'estran réduit à deux ou trois mètres, s'immerge en pente douce; il est de mode calme, car les vagues se brisent en bordure du récif frangeant, large de plusieurs centaines de mètres. Les courants sont faibles et la température de l'eau atteint par endroits 33°C. Lagon peu profond (un à deux m d'eau) à dalles rocheuses recouvertes d'algues, délimitant des cuvettes sableuses et parfois des herbiers. Sédiment sans cohésion, constamment remanié par la macrofaune endogée qui crée des monticules en surface. Seuls les premiers centimètres du sable sont oxydés ; la masse sous-jacente est grise et réduite. Il en est de même pour les sédiments retenus entre les pieds de *Thalassia testudineum* König. Sable corallien (94,4 % CO3Ca) moyen (md 290 µm) pas très bien classé (tabl. II ; fig. 2, 8) ; aucune classe de taille n'occupe plus de 15 % du poids total du sédiment. Les éléments fins (md 125 µm) sont assez nombreux pour colmater la fraction plus grossière (15 % de grains de diamètre > 400 µm). Faible étalement de la courbe car les éléments grossiers et très grossiers sont en petit nombre ou absents. Nous avons effectué deux lavages de sable dans le lagon à 10 m (n° 42) et 20 m (n° 43) du bord externe du frangeant ; deux pompages BR, l'un dans du sable réduit (n° 19, 1981) l'autre dans le sable fin d'un herbier à 10 m du bord (n° 22, 1981) ; un sondage KC à — 30 cm en HM : la nappe étant chargée d'éléments très fins et de débris algaux (n° 21, 1981) et un pompage BR au même niveau (n° 20, 1981).

Faibles densités faunistiques (respectivement de 42 à 21 : 410, 271, 103, 299 et 282 ind.) ; dominance générale des Nématodes : 78, 93, 84, 80 %, sauf en 43 où leur nombre égale celui des Copépodes (45 et 46 %).

Station 9

Sur la côte sud, cette plage est située dans la ville de Gosier. Les falaises du socle corallien hautes de 20 à 40 m, sont plus ou moins échancrées et érodées, permettant l'accès à l'estran.

Cette station a été établie à l'ouest de l'îlet du Gosier ; une langue de sable de cet îlet bas, à 600 m au large, s'étire vers l'ouest et une barre madréporique récifale le protège au sud et à l'est. Cette configuration permet à la plage de Gosier de bénéficier d'un mode calme puisque la présence d'une digue à l'ouest de l'estran limite encore l'effet du vent et brise les courants. Un lagon s'est donc constitué ; les dalles coralliennes affleurent et favorisent l'établissement d'algues et d'herbiers. La zone intertidale, de pente peu accentuée, mesure une dizaine de mètres ; sable corallien (95 % CO3Ca), fin (md 225 µm), mal classé (So 2,5), aucune classe de taille ne représente plus de 13 % des grains (tabl. II ; fig. 2, 9). Malgré le caractère hétérométrique du sédiment et le pourcentage d'éléments fins (15 % du poids < 80-100 µm), le drainage, sans doute assuré en raison de la pente de la plage, paraît suffisant pour que s'effectue une bonne oxygénation du biotope.

Un sondage KC, au-dessous de la laisse de HM, montrait une eau limpide par — 55 cm

(nº 40) ; un second sondage, plus bas, atteignait — 35 cm (nº 41). Un prélèvement a été fait entre ces deux sondages, à — 40 cm, par pompage BR (nº 18, 1981), ainsi qu'un lavage de sable dans la zone de déferlement (nº 39) et un pompage dans la zone de ressac, à proximité de l'herbier (nº 17, 1981).

La faune, riche en haut de plage (1 314 ind.), l'est moins dans les autres points prospectés (199 en 41, 366 en 18 et 242 ind. en 17) ; elle est pauvre dans la zone de déferlement (81 ind.). Les Nématodes dominent faiblement en 41 et 18 (54 et 61 %), les Copépodes en 39 et 17 (47 et 73 %) ; les Tardigrades représentent 53 % de la faune en 40.

IV. BASSE-TERRE

Son grand axe orienté nord-sud, oblongue et massive, Basse-Terre présente un relief montagneux ; seul le pédoncule mangrovien qui la rattache à Grande-Terre est bas et marécageux. Témoin d'anciens cratères érodés et de culots volcaniques, la partie septentrionale est occupée par une pénéplaine d'environ 700 m d'altitude. Entre le massif des Mamelles, au nord, et les monts Caraïbes, au sud, le grand volcan actif de la Soufrière culmine vers 1 467 m. Pour la plupart des plages, la sédimentation volcanique donne donc du sable ou des galets noirs. Il existe cependant au nord-ouest, versant Caraïbe, quelques anses de sable coquillier composé de débris de tests d'animaux variés accumulés par les courants, qui comprend toujours une légère proportion de particules de roches volcaniques et de minéraux divers, quartz, pyroxène et minerais. Des formations calcaires miocènes affleurent au sud-est à Grande Anse (st. 14) (Reynal, 1966).

Station 10

La plage de Viard, anse de sable noir, est située au sud de la mangrove. La zone intertidale est étroite, à faible pente, et de mode calme, ce qui favorise l'amoncellement de phanérogames marines en HM ; ces dernières proviennent d'un herbier établi quelques mètres au-delà de BM. Sable d'origine volcanique presque dans sa totalité, à 2,1 % de CO3Ca (coquilles brisées, en provenance du Petit Cul-de-Sac Marin), moyen (dm 263 µm) à grains arrondis, relativement mal classé (So 2,5) et hétérométrique (tabl. II) ; seule, la classe de taille supérieure à 400 µm comprend plus de 15 % du poids des grains (fig. 3, 10).

Un sondage KC a atteint la nappe d'eau d'imbibition à — 35 cm en HM (nº 48) et a permis de constater que la masse de sable est homogène et tassée. Cette eau était trouble et chargée en débris organiques végétaux (proximité de mangrove).

Les 682 spécimens récoltés se répartissent en huit groupes faiblement dominés par les Nématodes, 46 %. 7 % d'Oligochètes indiquent la présence de matière organique.

Station 11

L'Anse de Sable, à 6 km au sud de la précédente station, présente une configuration très semblable à celle-ci ; abritée au nord par une avancée de la mangrove, elle est de mode

calme et de pente faible, mais dépourvue d'amas de végétaux marins. Sable noir et moyen plus fin qu'en st. 10 (tabl. II), très hétérogène, à fractions fines constituées par des minéraux lourds, disposées en plusieurs couches d'environ un centimètre, alternant avec du sable moyen. A — 30 cm, couche de sable très grossier constitué de coquilles brisées et de graviers dont on constate la présence sur la courbe et le diagramme de fréquence (fig. 3, 11) où ils occupent des classes de tailles comprises entre 1 000 et 4 000 µm. Deux stocks sédimentaires nets : pics à 100 et à 1 250-1 600 µm. L'étalement de la courbe traduit la grande hétérométrie et le mauvais classement (So 11,5).

Un sondage KC (— 40 cm) a permis de constater que le sable est tassé et colmaté (n° 49), les éléments du stock le plus fin ayant la possibilité de s'insinuer dans les interstices de la fraction grossière. Les coquilles brisées constituent un apport de 15,2 % de CO3Ca dans ce sable volcanique. Un lavage de sable (n° 50) a été effectué dans la zone de BM.

Faune pauvre, 42 ind., dominée par 64 % de Nématodes.

Station 12

La partie haute de la plage de Roseau est occupée par une cocoteraie établie au pied de brèches andésitiques. Les Cocotiers ont pris racine dans un sol sableux noir, descendant en pente douce vers la mer. La plage est fragmentée transversalement en estrans de quelques dizaines de mètres de longueur par des digues artificielles s'avançant dans la zone subtidale. Celle-ci, très plate, forme un lagon d'un à deux mètres de profondeur et de 80 m de large, limité au-delà par une barre récifale où se brisent les vagues. Cette zone particulièrement calme permet l'établissement d'herbiers entrecoupés de dalles rocheuses, elles-mêmes occupées par des algues, et le dépôt de vastes étendues sableuses. Estran étroit (6 m de large), sable fin (md 110 µm), tassé, gris, mêlé de débris de coquilles (40 % CO3Ca) de faible taille n'altérant pas le bon classement (So 1,4) et l'homométrie du sédiment ; grande majorité des grains comprise entre 100 et 160 µm (fig. 3, 12).

Un sondage KC à — 50 cm, a révélé en HM une eau claire et un sédiment non stratifié (n° 31). L'espace lagunaire a été échantillonné par huit prélèvements de 1,5 à 2 litres de sable le long d'une radiale de 80 m allant de BM à la barre récifale (n° 32 et n°s 58 à 64).

La densité faunistique augmente du haut (478 ind.) au bas de la plage (1 034 en 32) et se stabilise remarquablement (246 à 302 ind.) le long des sept stations de la radiale effectuée. Inversion des dominances sur la plage entre les Nématodes 66 % en HM et les Copépodes 61 % en BM. En revanche, les Nématodes dominent régulièrement le long de la radiale, 55 à 85 %.

Station 13

L'Anse du Bananier est constituée des alluvions apportées par la rivière du même nom qui traverse en amont des coulées et des brèches andésitiques. La plage, à haute énergie, est partagée par l'embouchure de cette rivière. Sable noir et brillant, composé essentiellement de grains de minerais, surtout magnétite et ilménite (Reynal, 1966), tassé (fig. 3, 12), fin (md 125 µm), à coefficient de classement (So 1,4) très semblable à celui de la st. 12, mais pourcentage de CO3Ca (7 %) beaucoup plus faible (tabl. II).

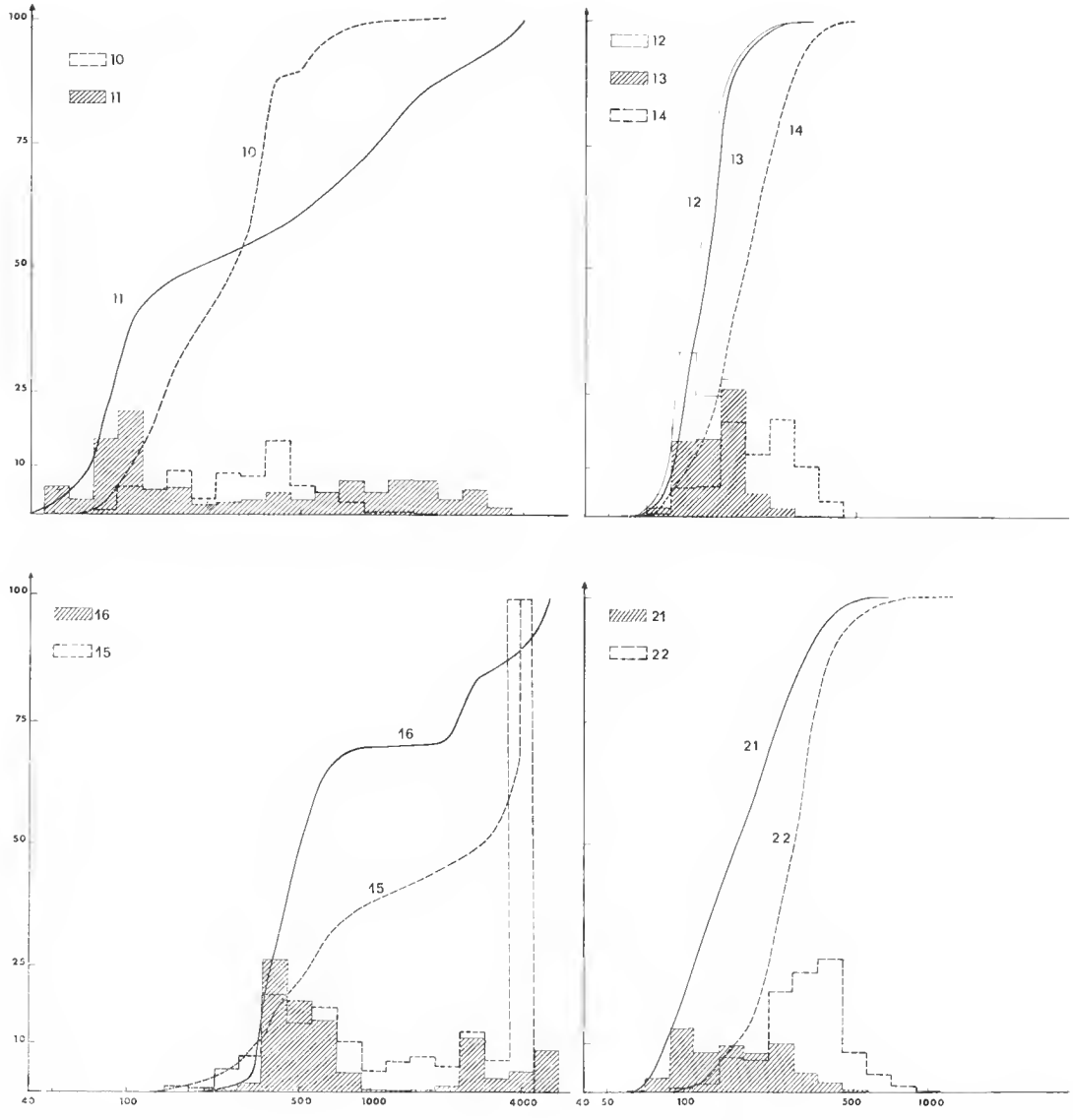


Fig. 3. — Courbes granulométriques et diagrammes pondéraux des sédiments des stations 10 (n° 48), 11 (n° 49) ; 12 (n° 31), 13 (n° 30), 14 (n° 16) ; 15 (n° 28), 16 (n° 32, 1981) ; 21 (n° 18) et 22 (n° 21) de Basse-Terre.

Un sondage KC, — 45 cm, a été effectué à 2 m en arrière de la microfalaise (n° 30). La température de la nappe d'eau atteignait 27°C.

Les 78 individus récoltés sont fortement dominés par les Copépodes : 83 %.

Station 14

La Grande Anse, exposée au sud, sur le versant atlantique méridional de Basse-Terre, est bordée par des amoncellements de lapilis et ponces basaltiques des monts Caraïbes (Reynal, 1966). L'estran, contrairement à ceux des autres Anses de la Guadeloupe, occupe ici une vaste superficie ; au-delà de la zone intertidale, une large bande de sable s'étend sur la partie haute de la plage limitée par une zone herbeuse et échancrée par le lit d'une rivière temporaire. Estran de 50 m de large, de pente faible et à haute énergie, sable noir, d'origine volcanique, faible proportion de coquilles brisées (6,35 % CO3Ca) en haut de plage et légèrement supérieure (9,6 %) à BM moy, sédiment fin (md 172 µm) assez homogène, avec deux pics pour les classes de taille de 160 à 250 µm (fig. 3, 14), moins bien classé (So 1,6) que celui des stations précédentes.

La haute énergie de la plage et le faible tassement du sable constaté au niveau de mi-marée (n° 16) et HM moy (n° 17) par les sondages KC, permettent de supposer une bonne irrigation du milieu sédimentaire.

Faune plus riche en 16 (1 343 ind.) qu'en 17 (424 ind.), à dominance de Tardigrades, 70 et 76 %.

Station 15

L'Anse Dupuy, à l'extrême sud de l'île, exposée à l'ouest sur la mer des Antilles, occupe une très étroite échancrure pratiquée entre les falaises, résultant de l'érosion marine des coulées labradoritiques des volcans miocènes des monts Caraïbes (Reynal, 1966). La plage, enserrée entre ces terrasses à pic et bordée par des habitations, mesure quelques dizaines de mètres sur huit à dix mètres de pente. L'estran se compose dans le haut de très gros blocs et de galets noirs, puis de galets plus petits, enfin de graviers et granules accumulés en une petite levée détritique en HM moy, à partir de laquelle la pente est plus forte. Faible proportion de CO3Ca (3,5 %), sédiment sans cohésion, peu tassé, très hétérométrique (tabl. 11), md 2 500 µm et peu d'éléments fins (entre 125 et 250 µm) : l'étalement de la courbe (fig. 3, 15) traduit le mauvais classement (So 7,7).

La faible proportion de grains fins et l'importance des granules laissent présager une très grande porosité et une très rapide circulation de l'eau à proximité de la zone de déferlement où un lavage de sable a été fait (n° 29). Ces caractéristiques granulométriques expliqueraient le désamorçage régulier de la pompe du système BR utilisée à ce niveau (n° 31, 1981). Un sondage KC (n° 28) en arrière de la levée détritique a révélé une nappe d'eau claire à — 40 cm à faune riche (1 397 ind.) et très diversifiée, à dominance de Copépodes, 91 %.

Station 16

L'Anse Turlet a été échantillonnée dans sa partie nord où elle se trouve limitée par la levée détritique bordant le port de la ville de Basse-Terre. Située entre la route et une

rivière temporaire, l'estran de mode calme, de forte pente entre HM moy et BM, est formé en grande partie de sédiments alluviaux en provenance de l'érosion du socle des monts Caraïbes (lapilis et ponces dacitiques). Sédiment noir, fin à moyen, très hétérométrique (tabl. II ; fig, 3, 16), mêlé de graviers dans la partie basse de la zone de déferlement où a été pratiqué un pompage BR (nº 32, 1981) ; curieusement, seul un très faible volume d'eau a pu être recueilli dont la faune n'a pas encore été triée.

Station 17

La plage de Rocroy, à 9 km plus au nord sur la côte Caraïbe, de moyenne énergie, présente une pente douce et un sable noir, provenant de la désagrégation de brèches andésitiques, mélangé à des coquilles finement broyées ; sédiment d'aspect semblable à celui de la plage de Roseau, située à proximité des mêmes formations volcaniques, mais sur la côte atlantique.

Un sondage KC (nº 14) à — 40 cm en HM, a révélé que le sable est très tassé ; cependant, l'eau interstitielle est propre, sans éléments notables en suspension.

249 individus se répartissent en dix groupes dominés à 83 % par les Copépodes.

Station 18

L'Anse à Galets est une plage de faible énergie, abritée des vents d'ouest par les îlets à Goyaves, petit archipel situé à 1,3 km au large. Sédiment noir de désagrégation des lapilis et ponces dacitiques du versant nord-est du massif des Mamelles. Sable fin, tassé, et faible hydrodynamisme contribuent au colmatage de l'estran.

Un sondage KC (nº 13) à — 30 cm, en HM moy, a révélé que l'eau d'imbibition était chargée de nombreux éléments organiques en suspension. Tri de la faune en cours.

Station 19

La plage de Malendure, exposée au sud, est également protégée des vents d'ouest par l'îlet à Goyaves ; le sable est noir, volcanique, composé d'alluvions arrachées aux brèches andésitiques constituant les collines auxquelles elle s'adosse. Le mode est calme, et une microfalaise formée de sable grossier mêlé de coquilles brisées est édifiée à la base de la zone de déferlement des vagues de faible énergie.

Un pompage BR (nº 23, 1981) a été effectué à ce niveau. Tri en cours.

Station 20

L'Anse Caraïbe, limitée par l'embouchure de la rivière Grande-Plaine, est bordée au sud par les calcaires meuliérisés du Miocène, au nord par les coulées andésitiques de Pointe Noire. Sable noir, moyen et peu tassé, à faible proportion de CO3Ca, accumulé à l'embouchure de la rivière.

Un sondage KC (nº 12) a montré une eau d'imbibition à — 30 cm en HM moy, très chargée en débris organiques dont la présence est due aux apports alluviaux de la rivière, à proximité de laquelle a été fait le sondage ; ceux-ci provoquent le colmatage des inter-

stiees. En effet, la pente faible de la plage et du eours d'eau ainsi que le mode ealme de eette partie de la eôte ne permettent vraisemblablement pas un drainage du sédiment suffisant pour évaeuer ees partieules. Tri faunistique en eours.

Station 21

L'Anse Ferry (plage de Leroux), eneadrée par des pointes roeheuses formées de brèehes andésitiques, est adossée à l'ouest à des eoulées labradoritiques. Son estran n'est eependant pas eonstitué en totalité de sable voleanique ; il renferme une forte proportion de CO3Ca, stoek sédimentaire eomposé de eoquilles et tests d'invertébrés marins divers. Ces dépôts eoquilliers peuvent varier de 37 à 58 % du haut au bas de la plage (tabl. II). En eertains points, le triage dû à l'hydrodynamisme assez fort fait apparaître dans les 30 premiers eentimètres de la eouehe sableuse des strates de eouleur alternée, noir verdâtre (voleanique) et jaunâtre (organogène). En HM moy, sable fin (md 160 µm), mal elassé (So 2,4), avee faibles pics pour les elasses de tailles 100, 160 et 200 µm. Les éléments les plus fins sont noirs (andésitiques), les plus grossiers, 260 à 500 µm, sont des débris eoquilliers jaunâtres (tabl. II, prélèv. 18 ; fig. 3, 21). En bas de la zone de déferlement (prélèv. 20) la taille des grains augmente, la quantité d'éléments eoquilliers est plus élevée (58 %).

Deux sondages KC ont été effeetués, l'un en HM moy où la nappe d'eau d'imbibition affleurait à — 70 em (n° 18), l'autre en haut de la zone de déferlement dans laquelle du sable a été également lavé (n°s 20 et 19). En haut de la plage, le prélèvement, extrêmement pauvre, ne reeelait que 17 Méiobenthontes.

Station 22

La Grande Anse, exposée au nord-ouest s'ouvre largement sur la mer des Antilles et présente un estran de 2 km de long limité par deux pointes roeheuses voleaniques antémioeènes. De mode battu et de pente forte, il s'adosse à une grande terrasse fluviatile plantée de Coeotiers et Coeeolobas. La partie des HMVE eonsiste en l'aplomb d'une microfalaise haute de 50 à 60 em, prenant appui sur les raeines des arbres. La zone intertidale de 12 à 15 m est eonstituée d'un sédiment jaune, faiblement tassé, avee de grandes étendues de sable très peu eompacté et bulleux en BM moy et des eoquilles roulées, brisées tout à fait en bas de la zone de déferlement. A la loupe binoeulaire, les grains apparaissent arrondis, abrasés, polis et eonstitués en majorité de eoquilles de Mollusques fragmentées, de spieules et de tests de Foraminifères. Poureentage de CO3Ca très élevé : 84,4 en HM et 92 en BM (tabl. II). Les analyses granulométriques ont été effeetuées sur deux éehantillons provenant l'un du niveau des sables bulleux, à 50 m au sud du eolleeteur, n° 21, et l'autre de la partie nord du lieu dit « Karaeoli » sous la mierofalaise de HMVE, n° 22. Sables moyens md 235 µm à HM et 290 µm à BM (fig. 3, 22) relativement bien elassés (So 1,9 et 1,5 respeetivement). Cette plage, par sa pente forte et sa haute énergie, bénéfieie d'un taux d'irrigation élevé et d'une bonne oxygénation des sédiments.

En raison de la eonfiguration de l'estran, seuls des lavages de sable (n°s 21 et 22) et des pompages (n° 24, 1981) ont pu être pratiqués.

599 spéeimens ont été obtenus en 21, dont 54 % de Nématodes et 44 % de Copépodes.

Station 23

L'Anse du Vieux Fort, plage de Clugny, est l'une des plus septentrionales de l'île. Protégée des vents d'est par la pointe Allègre (conglomérats soulevés récents et rochers volcaniques antémiocènes), elle s'appuie à l'ouest sur les coulées labradoritiques pliocènes. Plage de mode semi-battu, constituée de sable coquillier très semblable à celui de la station précédente, et à très forte proportion de coquilles brisées dans la zone de déferlement ; pente plus faible.

Un tamisage (n° 23) a montré une eau d'imbibition claire sans éléments en suspension visibles, laissant supposer que l'irrigation du sédiment sans être aussi forte que celle de la Grande Anse est cependant active.

Faune de faible densité (206 ind.) à dominance de Copépodes : 62 %.

V. STATIONS DE MANGROVE

Soulevée vers l'est, la dalle de Grande-Terre est plus submergée à l'ouest où elle montre une côte basse, abritée, à zones de mode calme, à sédimentation lente, situées dans les Culs-de-Sac Marins formés par la jonction des îles principales où se sont établies de vastes mangroves. Dans les chenaux s'accumulent des éléments sédimentaires, associés et piégés par d'importants débris végétaux ; les fines particules sont entraînées par le lessivage d'argiles d'altération et de produits de décomposition organique en milieu réducteur (Reynal, 1961).

Six stations ont été établies, pour la plupart dans des vases grises à brun noir constituant le sous-sol des mangroves.

Station 24

La lagune de Belle Plaine, bordure marine de la mangrove exclusivement composée de *Rhizophora mangle* L., est recouverte par endroits d'un herbier à *Thalassia* plus ou moins proche des racines de Palétuviers dont le peuplement sessile a été étudié par Toffart (1980). Salinité relativement constante d'environ 35 ‰. Visibilité de l'eau de quelques mètres, oxygène dissout 21 %.

Un prélèvement de 200 cc (n° 6) a été effectué dans la vase, sur la rive entre les racines (0,7 % CO3Ca).

Les Nématodes représentent 90 % d'une faune de densité moyenne (367 ind.).

Station 25

A l'embouchure du canal artificiel de la Belle Plaine large de 13 m, la hauteur de l'eau atteint 2 m. Salinité proche de celle de l'eau de mer en profondeur et de 20-25 ‰ en

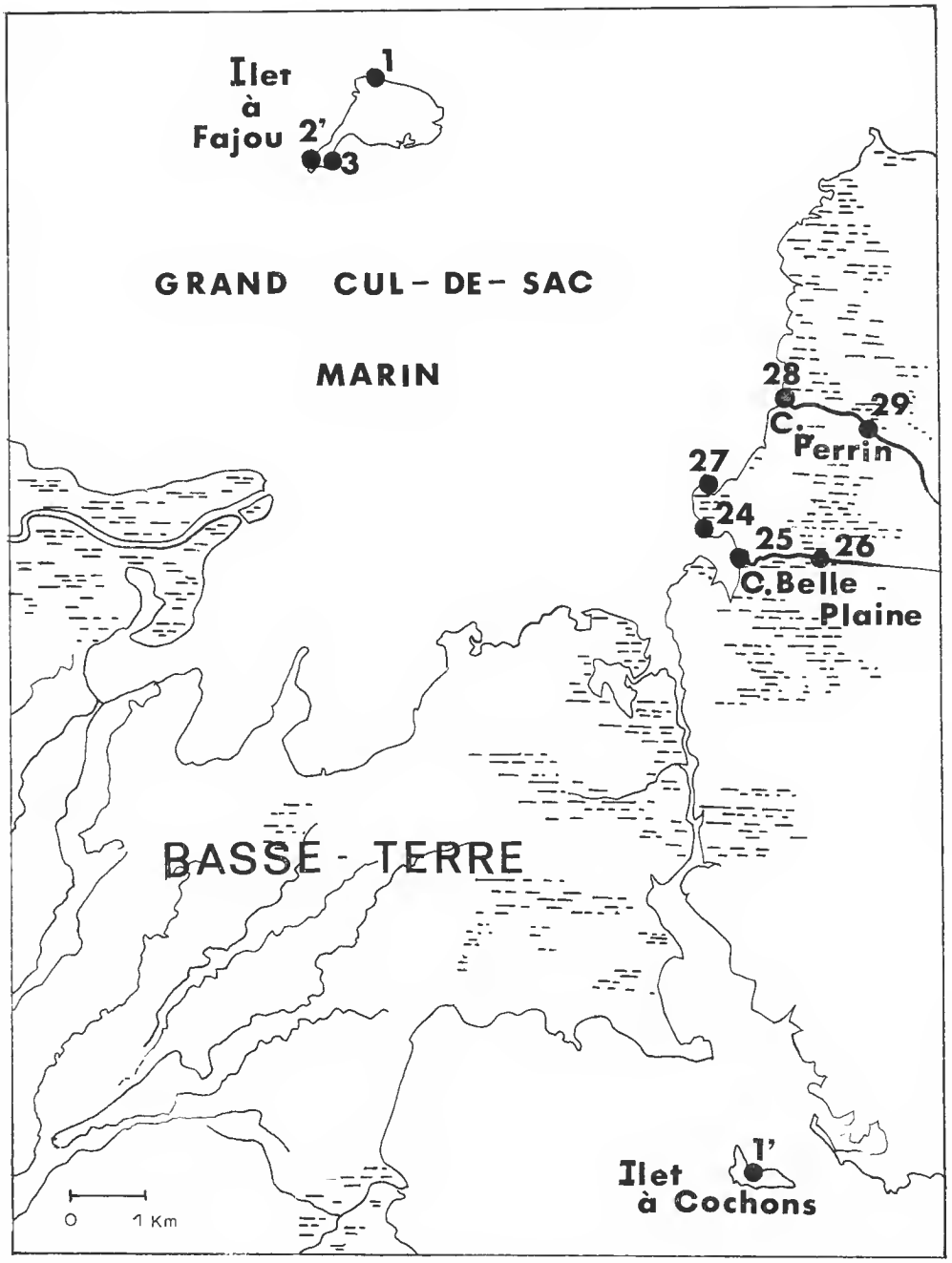


Fig. 4. — Localisation des stations de mangroves et de celles situées dans les Culs-de-Sac marins de la Guadeloupe.

surface. La vase fine renferme de nombreux débris végétaux ; la visibilité de l'eau est très faible.

Sur un banc de vase (4,3 % CO3Ca), un prélèvement (nº 8) a été fait sous 60 cm d'eau.

Dominance presque totale des Nématodes : 99 % des 347 individus.

Station 26

La station du cours moyen du canal de la Belle Plaine, encore zone à *R. mangle*, diffère peu de la précédente ; basses teneurs en oxygène (6 % en surface et 3 % sur le fond), faible salinité en surface.

Le prélèvement nº 7 consiste en 200 cc de vase du bord du canal (6,2 % CO3Ca).

Résultats faunistiques identiques à ceux de la station précédente.

Station 27

A l'intérieur de la pointe Lambis exposée au nord, débouche une petite rivière dont le débit active l'hydrodynamisme du site et explique la présence d'alluvions au pied des racines de Palétuviers d'où provient le prélèvement nº 9. Tri faunistique en cours.

Station 28

Comme celui de la Belle Plaine, le canal Perrin draine l'eau douce de Grande-Terre vers la mer. Le mélange eau douce-eau de mer ne s'établit pas selon un gradient continu ; la nappe profonde conserve une salinité identique à celle de l'eau de mer, celle de surface présente une salinité croissante le long de son cours ; elle est de 19 ‰ à l'embouchure du canal.

Un prélèvement (nº 10) a été fait à ce niveau dans la vase immergée sous 20 cm d'eau (0,6 % CO3Ca).

Faune diversifiée où les Rotifères représentent 45 % et les Nématodes 23 % des 426 spécimens récoltés.

Station 29

Un prélèvement (nº 11) provient de la vase (1 % CO3Ca) immergée de la berge, au niveau du cours moyen du canal Perrin.

Les Nématodes dominent à 67 % une faune assez riche (507 ind.) et diversifiée.

VI. STATIONS DU GRAND-CUL-DE-SAC MARIN

Le Grand Cul-de-Sac Marin est un bras de mer s'étendant au nord de la jonction des deux îles jumelles de la Guadeloupe. Il est formé de hauts fonds de 5 à 10 m et limité au nord par une barre corallienne ; la salinité y est de 33 à 35 ‰. Le socle est constitué en

grande partie par des conglomérats à débris de coraux et ciments argileux qui sont des dépôts récents (Reynal, 1961). Dans sa partie septentrionale, est situé l'îlet à Fajou, formé de débris de coraux (*Acropora* sp.) et d'organismes variés (Lamellibranches, Échinides) fortement cimentés par des argiles brunes très abondantes (Reynal, 1961).

Délaissant la partie sud-est de l'îlet occupée par la mangrove et les vases à Palétuviers, nous avons établi trois stations dans les dépôts coralliens formant les parties nord et ouest de l'île et la majeure partie du Grand Cul-de-Sac.

Station 1

La plage de la Tour, exposée au nord, de mode calme, protégée par la barre récifale, est très étroite et basse ; sable grossier, très coquillier en surface.

Deux sondages KC (n° 2) ont été pratiqués, ainsi qu'un prélèvement de sable par plongée sous 2 m d'eau (n° 1) à quelques mètres de l'estran.

La faune pauvre du sondage (238 ind.) a une dominance de 65,5 % de Copépodes. En 1 celle-ci n'est plus que de 51 %, les Nématodes représentant 35 % des 483 spécimens diversifiés en treize groupes.

Station 2

Exposée à l'ouest, une petite plage de sable blanc se découpe entre les Palétuviers de la pointe sud de l'îlet. Estran exigu, à pente légère, sable corallien (91,6 % CO3Ca), grossier mélangé à du sable fin tassé (md 320 µm ; So 2,7 ; fig. 2, 2').

L'eau de la nappe d'imbibition atteinte à deux reprises par des sondages KC à — 35 cm était colorée par les débris des racines de Palétuviers (n° 4). Un pompage BR a été réalisé au même niveau de HM (n° 28, 1981). Un autre pompage était fait plus à l'ouest au pied des Palétuviers (n° 29, 1981) d'où provient également un lavage de sable (n° 3). Tri en cours. Un prélèvement a été obtenu en plongée dans des ripplemarks à 15 m de la plage (n° 5 ; 88,8 % CO3Ca).

Les Nématodes représentent 81 % des 418 spécimens récoltés répartis en onze groupes.

Station 3

Limitée par un rebord herbeux (Graminées) une étroite bande de sable, exposée au sud, est bordée dans sa partie basse par un herbier immergé sous quelques centimètres d'eau.

Deux pompages ont été effectués, l'un directement dans l'herbier (n° 25, 1981) où le sédiment était réduit, l'autre sur une langue de sable au milieu de cet herbier (n° 26, 1981). Du sédiment plus grossier a été prélevé (n° 27, 1981) d'une cuvette entre deux plaques d'herbiers. Tris faunistiques en cours.

Tableau III.

N° Stations	Coordonnées	Localités	N° Prélèvements	Dates
		Mangrove		
24	16°17,9′ N — 61°32,5′ W	Lagune Belle Plaine	6	3.IV.1979
25	16°17,7′ N — 61°32,3′ W	Canal Belle Plaine (embouchure)	8	3.IV.1979
26	16°17,7′ N — 61°31,5′ W	Canal Belle Plaine (cours moyen)	7	3.IV.1979
27	16°18,3′ N — 61°32,5′ W	Pointe Lambis	9	3.IV.1979
28	16°18,9′ N — 61°31,9′ W	Canal Perrin (embouchure)	10	3.IV.1979
29	16°18,9′ N — 61°31,9′ W	Canal Perrin (cours moyen)	11	3.IV.1979
		Ilet à Fajou		
1	16°21,4′ N — 61°35,2′ W	Plage de la Tour	2	3.IV.1979
	16°21,4′ N — 61°35,2′ W	Fond — 2 m	1	3.IV.1979
2	16°20,7′ N — 61°35,5′ W	Pointe sud-ouest	3 à 5	3.IV.1979
	16°20,7′ N — 61°35,5′ W	Plage nord	28-29	12.II.1981
3	16°20,7′ N — 61°35,3′ W	Rive sud	25 à 27	12.II.1981
		Ilet à Cochons		
1	16°13,1′ N — 61°32,1′ W	Plage nord	30	12.II.1981

VII. STATION DU PETIT CUL-DE-SAC MARIN

S'étendant au sud de la jonction des deux îles, le Petit Cul-de-Sac Marin est l'homologue du Grand Cul-de-Sac. De même profondeur (5 à 10 m), il est occupé par plusieurs îles dont un récif soulevé du quaternaire : l'îlet à Cochons, bordé par une barre madréporique au sud-ouest et prolongé par une seconde à l'est. La station prospectée, exposée au nord-est face à l'îlet à Monroux, est une plage de mode calme, à large estran dont le sédiment corallien sans cohésion est retenu par un épi. Zone intertidale à pente assez forte, au bas de laquelle s'accumulent des éléments coquilliers grossiers, sable corallien (89,2 % CO3Ca) moyen (md 375 µm) et grossier, bien classé, So 1,7 (fig. 2, 1′).

Un pompage BR (n° 30, 1981) a été pratiqué en haut de la zone de déferlement où la porosité favorable du sable a permis d'obtenir 60 l d'eau interstitielle, presque sans sédiments. Tris faunistiques en cours.

Remerciements

Nous tenons ici à remercier pour leur appui les chercheurs de la mission Muséum-Antilles, tout particulièrement C. Delamare Deboutteville, A. Couté, J. Jérémie, J.-P. Mauriès, J.-J. Menier, A. Raynal-Roques, et J.-M. Thibaud, ainsi que A. Menier pour sa large participation aux récoltes. Nos remerciements vont également, pour leur aide efficace, à MM. B. Salvat, J.-L. Toffart et J.-P. Pointier de l'ÉPHÉ-Muséum (Malacologie) et A. Guyard de l'Université de Pointe-à-Pitre. M.-N. Hélléouet a assuré la réalisation de la plupart des techniques effectuées au laboratoire.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ball, I. R., 1975. — Nature and formulation of biogeographical Hypotheses. *Syst. Zool.*, **24** (4) : 407-430.

Botoşăneanu, L., 1970. — L'expédition biospéologique à Cuba (mars-juin 1969) organisée par les Académies des Sciences de Cuba et de Roumanie : présentation sommaire des stations explorées pour le prélèvement d'échantillons de faune aquatique souterraine. *Trav. Inst. Spéol.* « Emile Racovitza », **9** : 81-95.

Croizat, L., G. Nelson et D. E. Rosen, 1974. — Centers of origin and related concepts. *Syst. Zool.*, **23** : 265-287.

Ekman, S., 1953. — Zoogeography of the sea. Sidgwick Jackson, Londres, 417 p.

Gourbault, N., *sous presse.* — Nématodes marins de Guadeloupe. I. Xyalidae nouveaux des genres *Rhynchonema* Cobb et *Prorhynchonema* nov. gen. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **4**, A, (1).

Heip, C., C. Smol et W. Hautekiet, 1974. — A rapid method of extracting meiobenthic nematods and copepods from mud and detritus. *Mar. Biol.*, **28** : 79-81.

Renaud-Mornant, J., 1981*a*. — *Stygarctus gourbaultae* n. sp. un nouveau Tardigrade (Arthrotardigrada) marin de la Guadeloupe. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **3**, A, (1) : 175-180.

— 1981*b*. — *Raiarctus colurus* n. g., n. sp. et *R. aureolatus* n. sp., Tardigrades (Arthrotardigrada) marins nouveaux de sédiments calcaires. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **3**, A, (2) : 515-522.

Reynal, A. de St Michel de, 1961. — Carte géologique détaillée de la France. Dépt. de la Guadeloupe. Feuilles de Grande Terre et notice explicative. Imprimerie Nationale, Paris, 24 p. + carte.

— 1966. — Carte géologique détaillée de la France. Dépt. de la Guadeloupe. Notice explicative des feuilles de Basse Terre et des Saintes. Paris, 60 p. + carte.

Rosen, D. E., 1976. — A vicariance model of Caribbean biogeography. *Syst. Zool.*, **24** : 431-464.

Stock, J. H., 1977. — The taxonomy and zoogeography of the hadziid Amphipoda, with emphasis on the west indian taxa. *Stud. Fauna Curaçao.*, **55** : 1-128.

— 1979. — New data on taxonomy and zoogeography of ingolfiellid crustacea. *Bijdr. Dierk.*, **49** (1) : 81-96.

Toffart, J.-L., 1980. — Composition, distribution et dynamique des peuplements sessiles des racines de Palétuviers et leur importance dans l'écosystème littoral en Guadeloupe (Antilles françaises). Thèse Doct. 3e cycle Écologie. Univ. P. et M. Curie, Paris, 125 p., 11 tabl.

Uhlig, G., H. Thiel et J. S. Gray, 1973. — The quantitative separation of meiofauna. A comparison of methods. *Helgolander wiss. Meeresunters.*, **25** : 173-195.

Wagenaar Hummelinck, P., 1940*a*. — Studies on the fauna of Curaçao, Aruba, Bonaire and the Venezuelan Islands 1. General information. 3. Zoogeographical remarks. *Stud. Fauna Curaçao*, **1** : 1-57 et 109-130.

— 1940*b*. — Descriptions of the localities. *Stud. Fauna Curaçao*, **2** : 1-42.

— 1953. — Description of new localities. *Stud. Fauna Curaçao*, **4** : 1-108.

— 1977. — Marine localities. *Stud. Fauna Curaçao*, **51** : 1-68.

Weyl, R., 1966. — Geologie der Antillen. Gebrüder Borntrager. Berlin, 410 p.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1035-1052.

Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O « Jean Charcot ») III. Une sous-famille et six espèces nouvelles de Sphaerolaimidae

par Nicole Gourbault et Guy Boucher

Résumé. — Nématodes des vases abyssales de l'Atlantique sud-oriental (dorsale de Walvis, profondeurs 2 063-4 308 m). La description de six nouvelles espèces de Sphaerolaimidae a permis d'envisager le regroupement des taxons de cette famille, essentiellement en fonction de la structure de la capsule buccale dont les différents types sont analysés. Création d'une sous-famille nouvelle Metasphaerolaiminae, représentée par le genre *Metasphaerolaimus* n. gen. et par trois espèces : *M. cancellatus* n. sp., *M. hamatus* n. sp. et *M. inglisi* n. sp. Le genre *Sphaerolaimus* compte deux espèces : *S. lutarinus* n. sp. et *S. ferulaceus* n. sp. La dernière espèce, *S. seticaudatus* n. sp. se rattache aux *Subsphaerolaimus*.

Abstract. — Nematodes from the deep-sea muds of the South East Atlantic (Walvis Ridge, 2 063-4 308 m depth). The description of six new species of Sphaerolaimidae leads to classify the species of this family according to the structure type of the buccal cavity. A new subfamily, Metasphaerolaiminae, is established for the genus *Metasphaerolaimus* n. gen. which includes three species : *M. cancellatus* n. sp., *M. hamatus* n. sp. and *M. inglisi* n. sp. Three other new species : *Sphaerolaimus lutarius*, *S. ferulaceus* and *Subsphaerolaimus seticaudatus* are also established.

N. Gourbault : *Laboratoire des Vers, associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75231 Paris Cedex 05.*
G. Boucher : *Centre d'Études d'Océanographie et de Biologie marine du CNRS, 29211 Roscoff.*

Les premières études taxinomiques consacrées à la Nématofaune des zones abyssales situées au large du Sud-Ouest africain ont porté respectivement sur la famille des Cyatholaimidae et des Comesomatidae (Gourbault, 1980, 1981). Bien que moins abondante dans ces vases profondes (2 944 à 4 180 m) situées de part et d'autre de la dorsale de Walvis, la famille des Sphaerolaimidae y compte néanmoins six nouvelles espèces décrites ci-après.

Les spécimens étudiés proviennent de prélèvements effectués soit dans le bassin de l'Angola, soit dans celui du Cap, par carottages de type Reineck ou au moyen de dragues Sanders, aux stations suivantes :

— Bassin de l'Angola : station 15 (KR 11), 3 615 m, 18º26′ S — 10º27,8′ E, 29.VI.1971 ; station 16 (DS 12), 4 308 m, 17º32,8′ S — 9º28,7′ E, 30.VI.1971 ; station 19 (KR 16), 2 063 m, 12º03′ S — 12º20,5′ E, 24.VII.1971.

— Bassin du Cap : station 5 (DS 04), 4 180 m, 21º59,1′ S — 9º01,5′ E, 9.VI.1971 ; station 6 (DS 05), 2 992 m, 21º45′ S — 11º07,8′ E, et (KR 05) 2 944 m, 21º43,7′ S — 11º06′ E, 11.VI.1971 ; station 11 (KR 08), 3 694 m, 22º01′ S — 10º17′ E, 22.VI.1971.

Le matériel est déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

I. Considérations générales sur la famille des Sphaerolaimidae Filipjev, 1918

A — Sous-famille Sphaerolaiminae Filipjev, 1918

Lorenzen (1978*a* et *b*) a récemment redéfini cette famille sur les bases de nouvelles données se rapportant aux soies céphaliques, à la structure de la cavité buccale ainsi qu'au développement post-embryonnaire.

L'importance de la structure de la cavité buccale nous est apparue également primordiale. Cela nous a permis d'envisager les affinités entre espèces et de regrouper celles-ci en cinq principaux types morphologiques (fig. 1) suivant que les cinq parties de la capsule buccale sont plus ou moins développées.

La structure la plus fréquente est celle observée dans le genre-type *Sphaerolaimus* Bastian, 1865. Elle est caractérisée par la division de la capsule buccale en cinq parties plus ou moins égales (fig. 1, I). La zone antérieure, ou cheilostome, regroupe le vestibule globulaire délimité par la face interne des lèvres et la corbeille des baguettes cheilorhabdiales au niveau de laquelle s'insèrent les soies céphaliques. La zone postérieure ou œsophagostome, dont les parois sont nettement renforcées et partiellement chagrinées, comprend une première partie hexagonale, suivie d'une seconde aussi vaste et cylindrique, et se termine par un télostome conique. Les huit groupes de soies subcéphaliques caractéristiques de la famille sont implantés à la limite cheilostome-œsophagostome ou sur la partie antérieure de l'œsophagostome.

Dans le genre *Subsphaerolaimus* Lorenzen, 1978, le cheilostome est relativement peu développé. Il porte huit groupes de soies subcéphaliques chez l'adulte uniquement. Les parties cuticularisées de l'œsophagostome sont aussi réduites à un simple anneau qui n'est pas entouré par le tissu œsophagien et auquel fait suite le télostome bien visible (fig. 1, II). Cette structure n'est pas sans rappeler celle de *Steineria*, comme le souligne Lorenzen (*op. cit.*) et permet d'interpréter la morphologie de la cavité buccale des *Sphaerolaimus* par le grand développement des parties antérieures de l'œsophagostome.

Avec le genre *Doliolaimus* Lorenzen, 1966, on retrouve la structure typique de la cavité buccale de Sphaerolaiminae (fig. 1, III). Toutefois, les huit groupes caractéristiques de soies subcéphaliques sont limités à huit soies isolées. Les soies céphaliques sont au nombre de six et les soies cervicales sont peu nombreuses. La section de la cavité buccale est nettement circulaire et la lumière œsophagienne épaissie.

Ces trois genres constituent la sous-famille des Sphaerolaiminae caractérisée essentiellement par la forme en anneau continu, sans subdivision de la cavité buccale dans le sens longitudinal.

B — Sous-famille Parasphaerolaiminae Lorenzen, 1978

En revanche, dans cette sous-famille, établie pour le genre *Parasphaerolaimus* Ditlevsen, 1918 (fig. 1, IV), les parois de l'œsophagostome sont constituées de six pièces antérieures

et de trois postérieures, disposées en cercles successifs. En effet, dans ce genre, au contact de la corbeille cheilorhabdiale et de la partie antérieure de l'œsophagostome, se développent six plaques cuticulaires transversales qui ne donnent plus une section vraiment circulaire. La partie postérieure de l'œsophagostome comporte trois fortes plaques dentelées en forme de meules ; le télostome bien développé est en forme de V prononcé présentant six (3 × 2) plaques longitudinales (fig. 1, IV). Les soies subcéphaliques s'insèrent à l'extrémité antérieure de la corbeille.

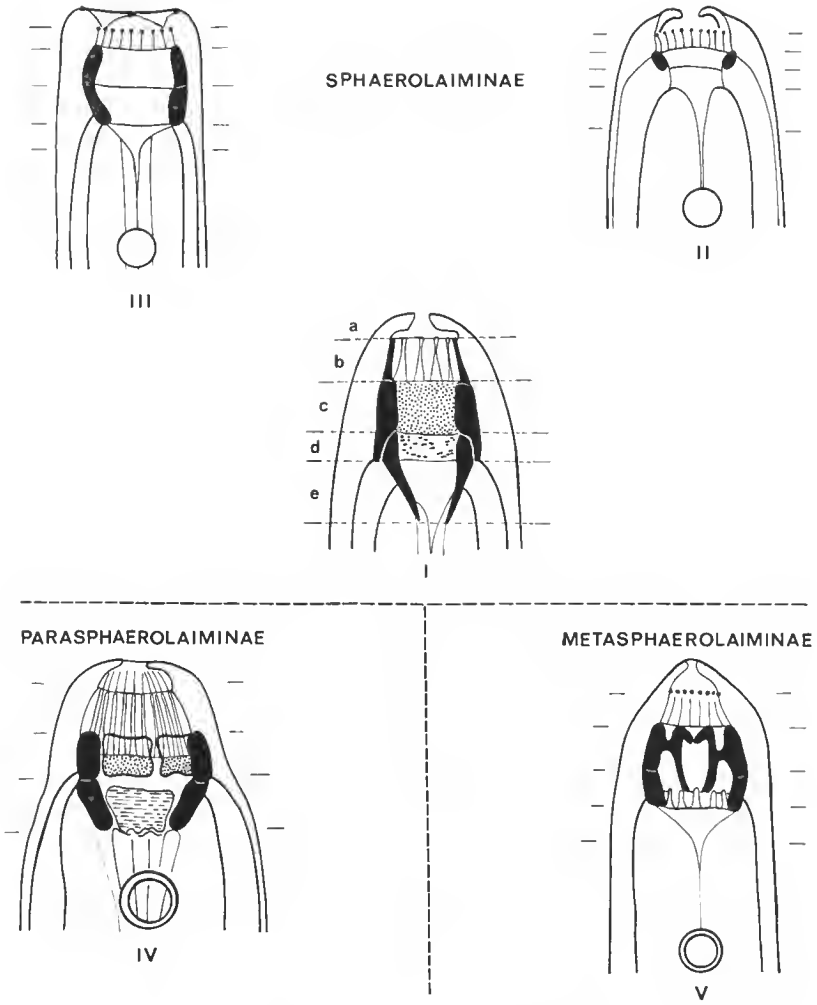


Fig. 1. — Schémas des cavités buccales des cinq genres de la famille des Sphaerolaimidae : Sous-famille des Sphaerolaiminae. I, *Sphaerolaimus* : a, région labiale et vestibule ; b, cheilostome ; c, œsophagostome antérieur ; d, œsophagostome postérieur ; e, télostome. II, *Subsphaerolaimus*. III, *Doliolaimus*. Sous-famille des Parasphaerolaiminae. IV, *Parasphaerolaimus*. Sous-famille des Metasphaerolaiminae. V, *Metasphaerolaimus*.

C — Sous-famille METASPHAEROLAIMINAE n. subfam.

Le dernier type de structure (fig. 1, V) est présenté par trois des espèces abyssales nouvelles que nous allons décrire. La complexité de la paroi de la cavité buccale, composée de six mâchoires à partie antérieure en forme de lyre et pièce basale en anneau complet, nous amène à créer une nouvelle sous-famille caractérisée par ce type très particulier de capsule céphalique de *Metasphaerolaimus* n. gen.

Dans l'état actuel de nos connaissances, ces cinq genres, regroupés en trois sous-familles, composent la famille des Sphaerolaimidae et permettent de classer l'ensemble des espèces signalées. Pour le genre *Sphaerolaimus*, une clé de détermination a été établie par FREUDENHAMMER (1975). Malheureusement, celle-ci est fondée sur la séparation des espèces en deux groupes : à six ou à dix soies céphaliques. Ces soies, dans la plupart des cas, sont très petites et leur individualisation n'est souvent possible qu'en vue apicale, ainsi que nous avons pu le constater lors de la description des espèces. De plus, de nombreuses espèces où les dix soies ont été reconnues par les descripteurs se trouvent répertoriées dans ce travail dans le groupe à six soies. Aussi nous a-t-il semblé difficile de conserver ce caractère comme critère valable de différenciation et avons-nous préféré regrouper les espèces essentiellement en fonction de la structure de la cavité buccale, celle de l'appareil copulateur étant également prise en considération.

Il nous semble plus pratique de définir trois tendances associatives dans le genre *Sphaerolaimus*.

Le premier groupe d'espèces correspond à l'espèce-type du genre, *S. hirsutus* Bastian, 1865 : œsophagostome chagriné ; différenciation sexuelle de l'amphide située au niveau de la cavité buccale ; spicule plus ou moins long et grêle ; petit gubernaculum. Six espèces se rapprochent de ce type : *S. cuneatus* Paramov, 1929 ; *S. glaphyrus* Vitiello, 1971 ; *S. macrocirculus* Filipjev, 1918 ; *S. macrocirculoides* Wieser, 1954, *S. ostreae* Filipjev, 1918 ; *S. penicillus* Gerlach, 1956.

Le deuxième groupe d'espèces présente les caractères suivants : œsophagostome chagriné à protostome nettement développé ; dimorphisme sexuel pas toujours sensible pour l'amphide située au niveau de la cavité buccale ; nette importance du gubernaculum qui peut être parallèle au spicule sur la moitié de sa longueur comme c'est le cas pour *S. balticus* Schneider, 1906, *S. hirticollis* Cobb, 1898, *S. makrolasius* Schulz, 1932, *S. papillatus* Kreis, 1929, et *S. profondus* Vitiello, 1971, ainsi que pour *S. lutarius* n. sp. Le gubernaculum peut encore prendre la forme d'un crochet par développement de l'apophyse dorsale comme chez *S. maeoticus* Filipjev, 1922, *S. megamphis* Wieser, 1956, *S. pacificus* Allgen, 1947, ou *S. pernanus* Freudenhammer, 1975.

Le troisième groupe rassemble les espèces affines de *S. gracilis* de Man, 1876, à œsophagostome chagriné ou non, amphide avec présence de dimorphisme sexuel, plus basse que la cavité buccale (ou à sa limite postérieure) et gubernaculum plus ou moins bien développé : *S. paragracilis* Vitiello, 1971, *S. uncinatus* Freudenhammer, 1970. Cette dernière espèce possède un nombre très réduit de soies subcéphaliques très courtes, comme c'est le cas pour *S. ibericus* Freudenhammer, 1975, connu par une seule femelle. Cette réduction du nombre de soies n'est cependant pas aussi prononcée que dans le genre *Dolioiaimus*. *S. crenellatus* Warwick, 1973, se rapproche encore de *S. gracilis* mais montre, en avant

du télostome, une bordure dentieulée eireulaire qui la différeneie de toutes les espèees recensées préeédemment et qui s'observe dans l'espèee abyssale *S. ferulaceus* n. sp. *S. abeskunus* et *S. caspius* Tehesunov, 1980, doivent eneore pouvoir se rapporter à ee troisième type d'organisation.

En revanche, ces formations eutieulaires rappellent celles signalées par Inglis (1961) pour *S. anterides*, espèee qu'il eompare aux espèces du genre *Parasphaerolaimus*. L'espèee-type de ce genre, *P. paradoxus* Ditlevsen, 1918, a été redéerite en détail par Lorenzen (1978*a*) qui lui attribue *S. dispar* Filipjev, 1918, et *P. polaris* Filipjev, 1946. *S. lodosus* Gerlaeh, 1956, ne montre pas les meules earactéristiques des préeédentes mais l'anneau de plaques euticulaires est nettement différeneié.

II. Diagnoses des nouvelles espèces abyssales

Sphaerolaiminae Filipjev, 1918

Sphaerolaimus lutarius[1] n. sp.

(Fig. 2)

Matériel : 3 mâles, 3 femelles, 1 juvénile. Holotype AN 255 (DS 12) ; cotypes AN 256 à 258.

Localités : Bassin de l'Angola : st. 15 (KR 11) 2 femelles, 1 juvénile : st. 16 (DS 12) 3 mâles, 1 femelle.

Mesures (en µm) des 3 mâles, 3 femelles et du juvénile. Longueur totale : 2 366 ; 2 050 ; 2 458 ; 2 208 ; 2 550 ; 2 675 ; 1 708. Longueur de l'œsophage : 600 ; 558 ; 600 ; 640 ; 680 ; 725 ; 441. Diamètre céphalique (longueur des soies, en pourcentage) : 26 (12) ; 26 (10) ; 30 (9) ; 30 (9) ; 30 (9) ; 30 (13) ; 19 (15). Longueur des soies subcéphaliques : 5-15 ; 5-14 ; 5-15 ; 4,5-13 ; 5-15 ; 8-17 ; 6-10. Distance amphide-extrémité antérieure : 34 ; 33 ; 37 ; 38 ; 40 ; 38 ; 46. Diamètre amphide (proportion diamètre corporel correspondant) : 9-7,5 (16) ; 9-8 (17) ; 10-8,5 (17) ; 9-7,5 (15) ; 11-9 (20) ; 12-10 (21) ; 8 (17). Cavité buccale, longueur cheilostome : 16 ; 17,5 ; 17 ; 15 ; 18 ; 17 ; 10 ; protostome : 30 ; 25 ; 27,5 ; 31 ; 32 ; 34 ; 24 ; télostome : 10 ; 12 ; 12 ; 15 ; 14 ; 11 ; 7. Diamètre corporel maximum : 100 ; 83 ; 115 ; 116 ; 105 ; 100 ; 67. Longueur de la queue (diamètre au niveau de l'anus) : 250 (73) ; 225 (70) ; 265 (78) ; 225 (60) ; 320 (80) ; 325 (76) ; 191 (48). Longueur des spicules (corde) : 74 (69) ; 73 (67) ; 74 (67,5). Longueur du gubernaculum : 58 ; 48 ; 40. Distance vulve-extrémité antérieure : 1 200 ; 1 790 ; 1 890.

Coefficients de De Man : a = 23.6 ; 24.6 ; 21.3 ; 19 ; 24.2 ; 26.7 ; 25.4. b = 3.9 ; 3.6 ; 4 ; 3.4 ; 3.7 ; 3.6 ; 3.8. c = 9.4 ; 9.1 ; 9.2 ; 9.8 ; 7.9 ; 8.2 ; 8.9. V = — ; — ; — ; 67.92 ; 70.19 ; 70.65.

Description

Holotype mâle

Cutieule très faiblement striée, sans différenciation latérale. Partie antérieure tronconique (fig. 2, A), bouche à six lèvres portant à leur base six courtes papilles labiales. Juste en arrière, une couronne de six, plus quatre, soies céphaliques de 3 µm de longueur. A l'extrémité antérieure de l'œsophagostome chagriné, les soies subcéphaliques sont dispo-

1. En raison de l'habitat : qui vit dans la vase.

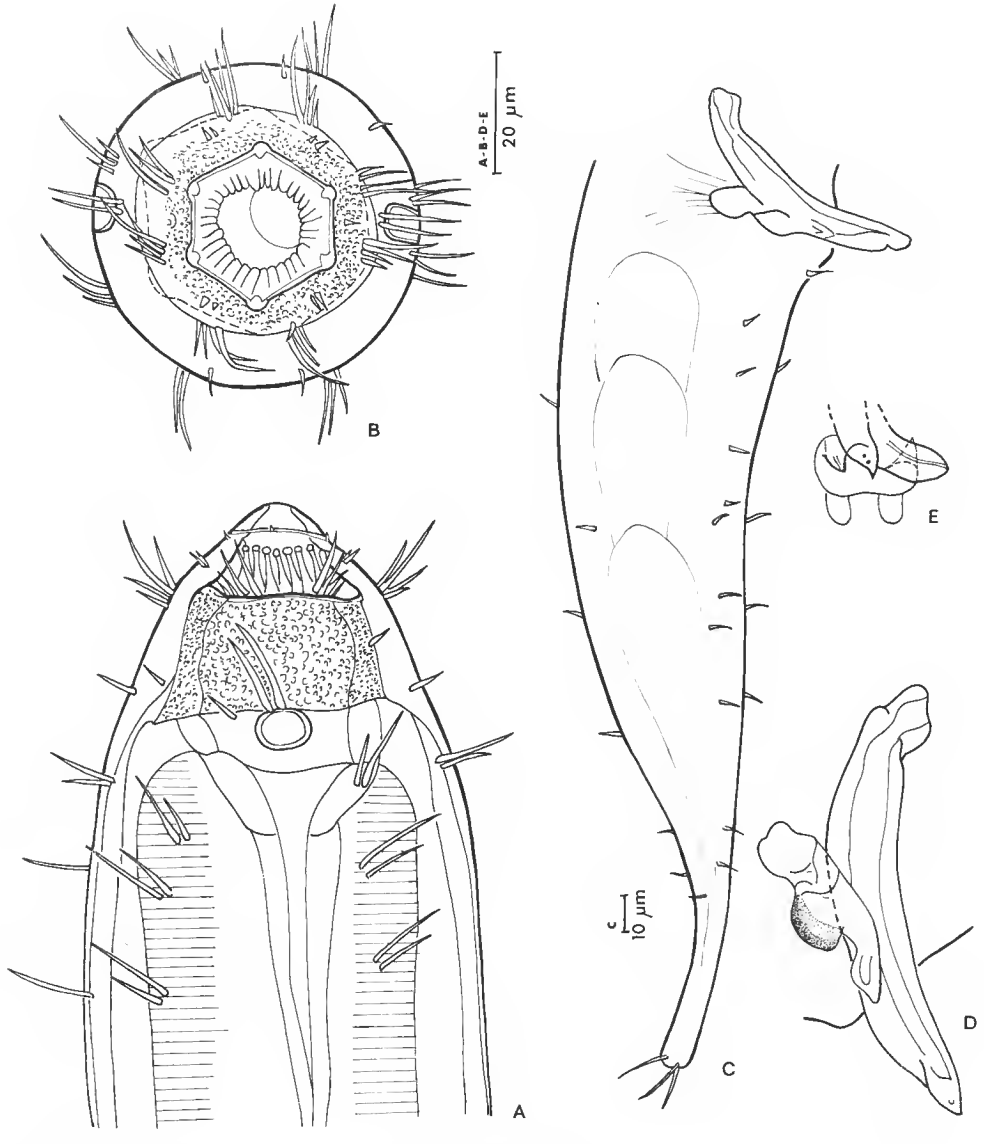


Fig. 2. — *Sphaerolaimus lutarius* n. sp. extrémité antérieure mâle : A, en vue latérale ; B, en vue apicale. C, queue, appareil copulateur : D, en vue latérale ; E, en vue ventrale.

sées en huit groupes de quatre soies : une grande (14-15 µm), une moyenne (10 µm) et deux plus petites (4-7 µm). Dix groupes de soies cervicales sont constitués de huit groupes de deux à trois soies, dans l'alignement des subcéphaliques sublatérales, et deux latéraux au niveau du bord supérieur de l'amphide. Entre les couronnes de subcéphaliques et de cervicales s'observent de petites soies sans disposition particulière. En arrière de l'amphide huit files de soies somatiques paires s'étendent jusqu'à l'anneau nerveux ; puis il n'y a plus qu'une seule soie par file sur toute la longueur de l'œsophage. Sur le reste du corps les soies somatiques sont peu visibles. La cavité buccale (fig. 2, A) longue de 56 µm montre les cinq parties caractéristiques définies précédemment : vestibule globulaire (14 %) ; cheilostome (14 %) constitué de 36 baguettes cheilorhabdiales insérées sur un cadre hexagonal ; œsophagostome à zone antérieure bien développée (34,5 %) de section cylindrique, à paroi chagrinée, s'étendant de la couronne de soies subcéphaliques aux soies cervicales latérales ; zone moyenne (19,5 %) sur laquelle ouvre l'amphide, à paroi épaissie à section hexagonale ; zone basale tronconique (17,5 %), court télostome de section triangulaire. Au débouché de l'œsophage s'observe une glande dorsale granuleuse ; pas de trace de dent. Amphide ovale de 9 × 7 µm. Œsophage cylindrique (600 µm) à paroi interne épaisse sans élargissement basal musculeux ; intestin très opaque jaune d'or.

Queue cylindroconique (250 µm), cylindrique sur le quart postérieur ; 3 soies terminales de 9-10 µm. De fines soies somatiques sont bien visibles sur toute la longueur de la queue (fig. 2, C). Spicule pair et massif à paroi renforcée, faiblement arqué (long. 74 µm, soit 1 diamètre anal, corde 69 µm) à capitulum assez peu différencié. Parallèle au spicule sur les trois quarts de sa longueur, le gubernaculum, également pair, montre une pointe distale nette, un manchon globuleux réfringent médian et une partie proximale arrondie, redressée dorsalement (fig. 2, D, E). Les deux testicules sont plus ou moins cachés par l'intestin.

Femelles : Absence de dimorphisme sexuel au niveau de l'amphide ; longueurs du corps et de la queue légèrement supérieures à celles du mâle. Un seul ovaire antérieur. Vulve peu développée.

Discussion

Sphaerolaimus lutarius n. sp. se rattache au deuxième groupe que nous venons de définir chez les Sphaerolaimidae, et plus particulièrement aux espèces à gubernaculum massif, parallèle au spicule sur la moitié de sa longueur, telle *S. balticus* dont il montre une structure céphalique très voisine (organe des sens étudié par Malakhov & Ovchinnikov, 1980). En revanche, chez cette espèce, le spicule est totalement différent, grêle et pourvu d'une aile dorsale, le gubernaculum ne possède pas de mamelon médian qui pourrait exister chez *S. profondus*, espèce de petite taille à dimorphisme sexuel net et spicule court simplement arqué. *S. lutarius* se différencie des autres espèces du groupe par son spicule court mais trapu et la morphologie très particulière du gubernaculum, plus globuleux et incurvé en ébauche d'apophyse dorsale, toutefois non développée en crochet.

Sphaerolaimus ferulaceus[1] n. sp.

(Fig. 3)

Matériel : 1 femelle. AN 259 (DS 05).

Localités : Bassin du Cap.

Mesures : Femelle $\frac{— \ 441 \ 1\,166 \ 1\,525}{18 \ \ 58 \ \ 66 \ \ 45}$ 1 708 µm.

Coefficients de De Man : a = 25.8 ; b = 3.9 ; c = 9.3 ; V = 68.26.

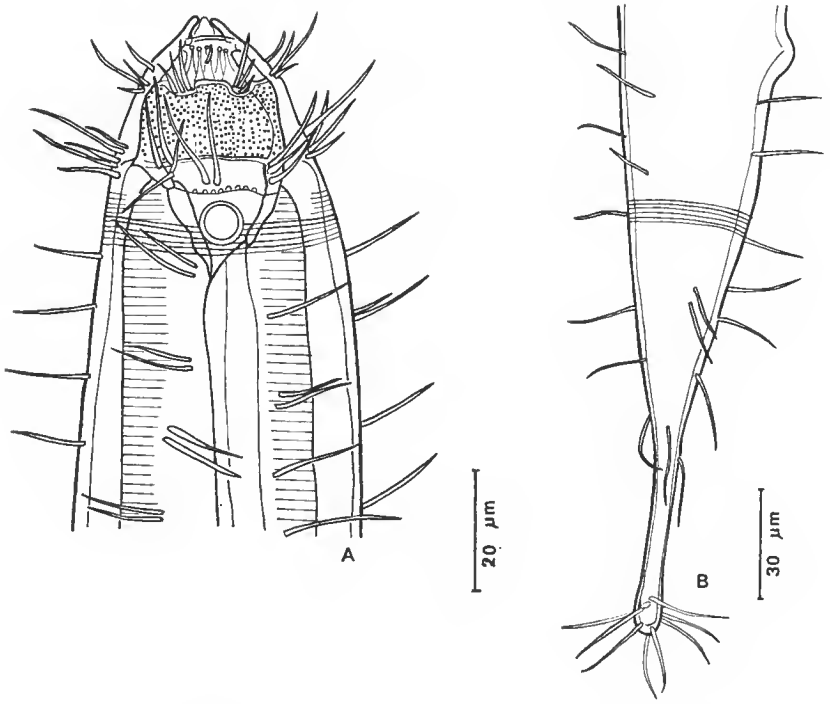


Fig. 3. — *Sphaerolaimus ferulaceus* n. sp. : A, extrémité antérieure ; B, queue.

Description

Cuticule striée, sans différenciation latérale. Partie antérieure tronconique, bouche à six lèvres nettes et six papilles labiales peu visibles à leur base. Couronne de six soies céphaliques (6 µm) (+ quatre ?) immédiatement suivie par celle des subcéphaliques disposées en huit groupes de trois soies d'inégale longueur (4 à 13 µm). Soies cervicales insérées en

1. Forme de la queue rappelant une férule.

arrière de la partie chagrinée de l'œsophagostome : huit groupes de quatre à cinq soies (deux petites, 8 µm ; une moyenne, 11 µm ; deux longues 18 µm) dans l'alignement des subcéphaliques et deux groupes de deux longues soies (17 µm) au-dessus des amphides. Huit files de soies somatiques simples (15-16 µm) tout le long du corps ; seules les files latérales montrent des soies paires sur la moitié antérieure de l'œsophage.

Cavité buccale (40 µm de long) à structure caractéristique des *Sphaerolaimus* : vestibule net (15 %), cheilostome (15 %) à baguettes cheilorhabdiales, œsophagostome subdivisé en une partie antérieure (30 %) à paroi chagrinée, moyenne plus réduite (22 %) à base faiblement crénelée et court télostome (18 %) sur lequel ouvre l'amphide circulaire de 7 µm de diamètre (17 % du diamètre corporel au même niveau et à 34 µm de l'extrémité apicale).

Œsophage cylindrique dépourvu de bulbe, court cardia. Queue cylindroconique, tubulaire sur le dernier tiers de sa longueur ; plumet de neuf soies terminales de 13-14 µm (fig. 3, B).

Ovaire antérieur impair, vulve bien développée et court vagin.

Discussion

L'œsophagostome à base crénelée est à rapprocher de celui de *S. crenellatus* dont les denticulations s'insèrent toutefois à un niveau différent. Le nombre de soies cervicales est réduit à trois dans cette dernière espèce ; la morphologie et la sétation de la queue dépourvue de plumet les différencient également.

Subsphaerolaimus seticaudatus n. sp.

(Fig. 4)

Matériel : 1 femelle (AN 273).

Localité : St. 11 (KR 08).

Mesures : Femelle $\frac{— \; 383 \; 1\,000 \; 1\,300}{20 \; 41 \; 50 \; 39}$ — 1 491 µm.

Coefficient de De Man : a = 29.8 ; b = 3.8 ; c = 7.8 ; V = 67.06.

Description

Cuticule à striations non visibles. Tête arrondie en coupole (fig. 4, A), lèvres basses, papilles labiales non visibles. Couronne de dix soies céphaliques (6 papilliformes, 4 de 4 µm) insérées au niveau de l'apex des cheilorhabdia, suivie d'une seconde couronne de soies subcéphaliques en huit groupes de trois ou quatre soies (8-10 µm). Dans le même alignement s'observent huit groupes de trois soies cervicales insérés au niveau du télostome. Chez cet unique spécimen, une nette dissymétrie apparaît entre les deux côtés. Les deux paires de soies visibles du dessus de l'amphide gauche sont réduites à une seule sur le côté droit. Ces amphides circulaires de 9 µm de diamètre, soit 23 % du diamètre corporel,

sont situées à 46 µm en arrière de l'extrémité antérieure. Cavité buccale à vestibule aplati (10 %) et haut cheilostome (32 %) à baguettes cheilorhabdiales bien développées ; œsophagostome à paroi très fortement cuticularisée, réduite à un simple anneau (20 %) dont seule la partie supérieure de 19 µm de largeur est chagrinée (8 %), et vaste télostome en entonnoir (38 %) à paroi également cuticularisée entourée par les tissus œsophagiens.

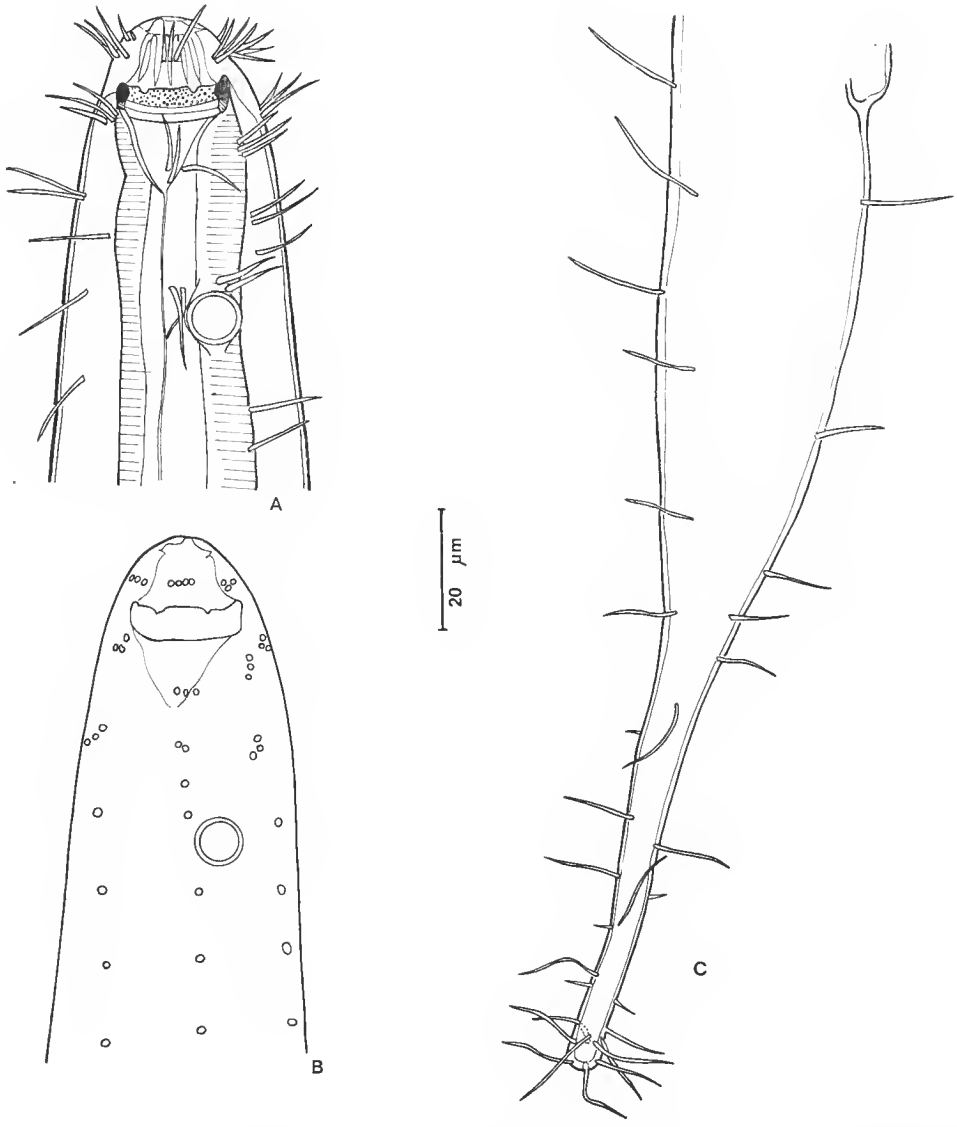


Fig. 4. — *Subsphaerolaimus seticaudatus* n. sp. Extrémité antérieure femelle en vue latérale : A, vue gauche ; B, vue droite ; C, vue latérale de la queue.

Long œsophage cylindrique, cardia à peine différenciée. Queue (191 µm) conique puis cylindrique sur les 44 % de sa longueur à soies somatiques nombreuses ; trois soies terminales et six subterminales (fig. 4, C). Ovaire impair antérieur. Vulve étroite.

Discussion

Du type *Subsphaerolaimus littoralis* Lorenzen, 1978, la nouvelle espèce possède la structure céphalique caractéristique du genre mais ici l'œsophagostome est en partie chagriné et le cheilostome partiellement développé, les soies cervicales et somatiques sont plus nombreuses et plus longues. Elle se différencie des deux autres espèces du genre par la présence de soies en bordure des amphides. *S. lamasus* (Gerlach, 1956) présente une taille plus faible et elle est plus trapue et *S. gerlachi* (Wieser, 1959) se caractérise par des soies subcéphaliques quatre fois plus longues et une queue plus conique et courte.

Metasphaerolaiminae n. subfam.

Diagnose : Sphaerolaimidae à cavité buccale possédant six mâchoires [1] semblables, en forme de lyre dans leur partie distale, articulée grâce à des pièces intermédiaires de la base de l'œsophagostome sur une pièce circulaire fortement cuticularisée, solide.

Genre-type : *Metasphaerolaimus* n. gen.

METASPHAEROLAIMUS n. gen.

Diagnose : Cuticule finement striée. Amphides circulaires, plus grandes chez les mâles et situées en arrière de la cavité buccale. Six papilles labiales très réduites. Six courtes et quatre plus longues soies céphaliques ; huit groupes de plusieurs soies subcéphaliques. Peu de soies cervicales. Cavité buccale à section circulaire dont les parois de l'œsophagostome sont constituées de six formations cuticulaires délimitant des « fenêtres ». Chacune de ces pièces en forme de lyre comporte deux branches antérieures formant mâchoire et deux insertions postérieures qui bordent six ouvertures non cuticularisées et qui reposent sur un anneau plein fortement cuticularisé. Paroi interne de l'œsophage normalement épaissie et cuticularisée. Ovaire antérieur allongé unique ; testicule impair (?).

Espèce-type : *Metasphaerolaimus cancellatus* n. sp.

Metasphaerolaimus cancellatus n. sp. [2]

(Fig. 5)

Matériel : 2 mâles, 9 femelles, 1 jeune femelle. Holotype, AN 260 (DS 12) ; cotypes AN 261 à 267.

1. Il est à noter que l'aspect de ces mâchoires n'est pas sans rappeler celui de *Mesacanthion* (Ditlevsen comparait aux *Halichoanolaimus* son *Parasphaerolaimus paradoxus*). Le type de structure de Sphaerolaimidae n'est pas non plus sans rappeler curieusement celle de certains Cyathostominae, Strongyloidea, parasites de Vertébrés.
2. En raison de la structure de l'œsophagostome cloisonné : fait en forme de jalousie.

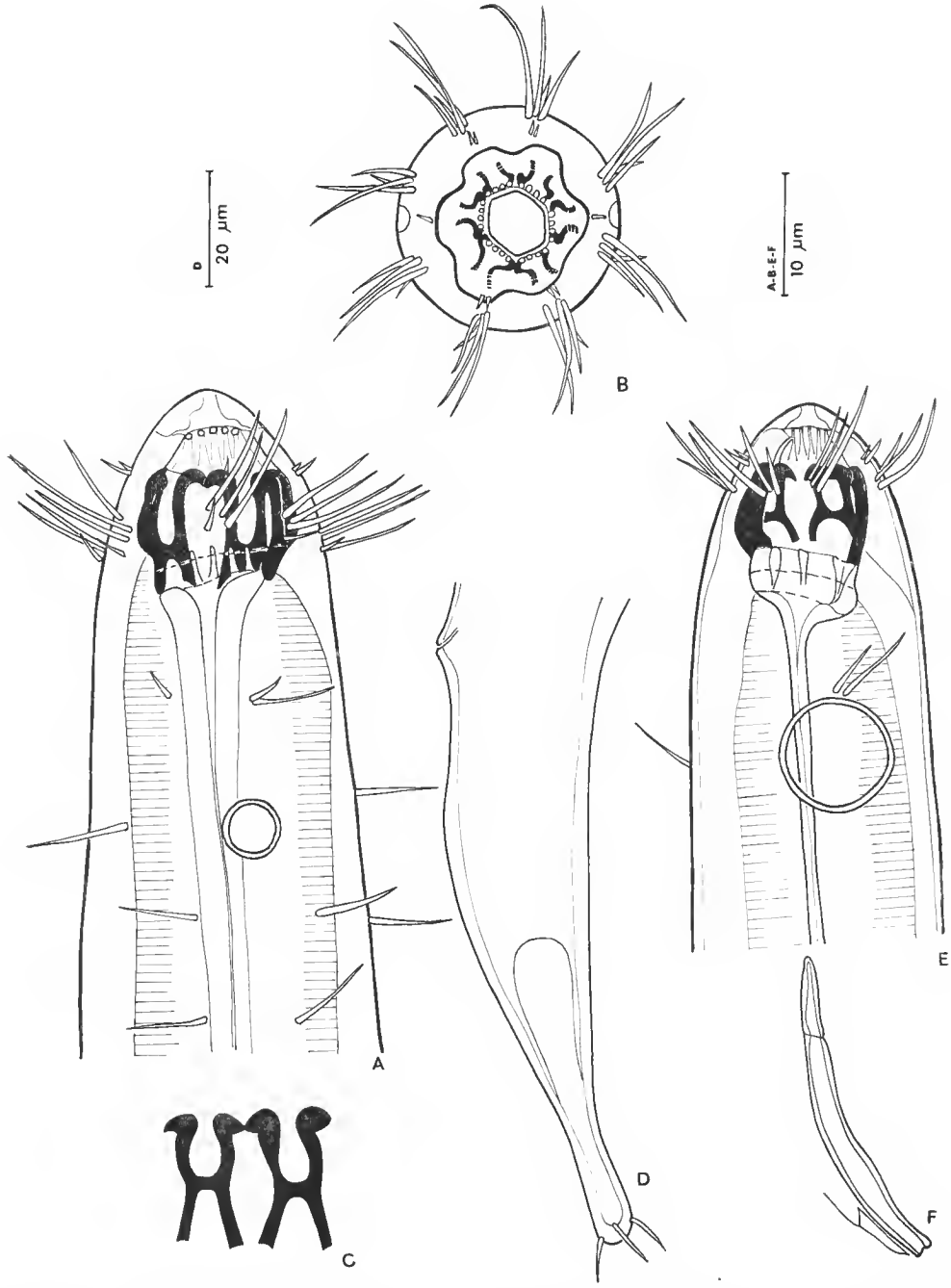


Fig. 5. — *Metasphaerolaimus cancellatus* n. sp. Extrémité antérieure femelle : A, en vue latérale ; B, en vue apicale ; C, détail des mâchoires ; D, queue ; E, extrémité antérieure mâle en vue latérale ; F, appareil copulateur.

Localités : Bassin de l'Angola : st. 16 (DS 12) 3 femelles, 1 mâle ; st. 19 (KR 16) 1 mâle ; Bassin du Cap : st. 5 (DS 04) 4 femelles ; st. 6 (DS 05) 2 femelles.

Mesures (en µm) des 9 femelles (moyenne et écart-type) et 2 mâles. Longueur totale : 1 039 ± 125 ; 1 050 ; 730. Longueur œsophage : 215 ± 13 ; 255 ; 193. Diamètre céphalique : 15 ± 1 ; 14 ; 10. Distance amphide-extrémité antérieure 43,4 ± 7,5 ; 30 ; 25. Diamètre amphide (pourcentage diamètre corporel correspondant) : 5,4 ± 1,3 (22 ± 3,8) ; 12,5 (58) ; 10,5 (50). Longueur totale de la cavité buccale : 20,9 ± 2,3 ; 18 ; 17,5. Longueur cheilostome : 7,2 ± 0,6 ; 7 ; 6,5. Longueur œsophagostome (sauf télostome) : 7,2 ± 1,7 ; 6 ; 5,5. Diamètre corporel maximum : 34,5 ± 4,1 ; 30 ; 28. Longueur de la queue (diamètre au niveau anus) : 105,5 ± 5,4 (29 ± 1,6) ; 125 (25) ; 78 (21). Longueur spicule (corde) 29 (27) ; 30 (28). Distance vulve extrémité antérieure : 634,4 ± 69,8.

Coefficients de De Man : a = 30.1 ± 2.4 ; 35 ; 26. b = 4.8 ± 0.4 ; 4.1 ; 3.8. c = 9.7 ± 0.9 ; 8.4 ; 9.3. V = 61.16 ± 1.

Description

Holotype femelle

Cuticule finement striée transversalement ; corps fusiforme. Papilles labiales non visibles, même en vue frontale. Six courtes soies (1 µm) et quatre un peu plus longues (2.5 µm). En arrière de cette couronne de dix soies (fig. 5, A) se situe la couronne des soies subcéphaliques en huit groupes de quatre soies (deux longues, 10 µm ; une moyenne, 8 µm ; une plus courte, 3 µm). Deux soies inégales un peu au-dessus de l'amphide (à 8 µm, juste au-dessus de l'amphide chez la femelle, plus hautes chez le mâle). Quelques soies somatiques en huit files dans la région antérieure, mais à partir de la base de l'œsophage le corps est glabre.

Structure de la cavité buccale caractérisant le genre : vestibule (20 %) suivi du cheilostome (22 %) constitué de 24 baguettes insérées sur un cadre hexagonal (fig. 5, B). Œsophagostome à paroi non chagrinée mais différenciée en six formations cuticulaires cannelées intérieurement, en forme de double lyre, délimitant entre elles six larges ouvertures. Les extrémités apicales arrondies des branches de la double lyre (fig. 5, C) doivent pouvoir s'écarter pour permettre l'ouverture de la corbeille buccale ; elles sont plus ou moins rapprochées selon les spécimens observés. La partie postérieure de l'œsophagostome est constituée par un anneau étroit, caractéristique des Sphaerolaiminae, sur lequel apparaissent des dents.

Amphide circulaire de 5 µm de diamètre, soit 20 % du diamètre du corps à ce niveau, située à 35 µm de l'extrémité antérieure de l'animal. Œsophage cylindrique légèrement plus large dans sa partie postérieure à paroi interne épaisse et cuticularisée ; petit cardia globuleux. Présence de capsules buccales de congénères dans l'intestin.

Queue cylindroconique (115 µm), cylindrique sur son dernier cinquième, terminée par trois soies de 8 µm de longueur (fig. 5, D).

Ovaire impair antérieur ; petite vulve étroite, peu développée.

Mâle : Dimorphisme sexuel portant sur la taille (10 µm, 50 % du diamètre corporel) et la position (25 µm de l'apex) de l'amphide (fig. 5, E). Spicule pair (30 µm, soit 1,4 diamètre anal) faiblement arqué, montrant une constriction au niveau du quart postérieur (fig. 5, F). Gubernaculum en simple lame dorsale (30 % du spicule).

Discussion

Espèce-type du genre *Metasphaerolaimus*, *M. cancellatus* est caractérisée par le découpage en mâchoires, en forme de lyres très nettes, de la paroi de l'œsophagostome.

Ces formations cuticulaires délimitant des ouvertures « fenestrae » ont déjà été signalées par Wieser (1956) pour *S. campbelli* Allgen, 1927 (que nous rapportons de ce fait à ce genre), à très longues soies, surtout subcéphaliques (2 fois le diamètre de la tête à ce niveau) et cervicales (3/4 du diamètre corporel). *S. hadalis* Freudenhammer, 1975, possède également cette structure céphalique mais l'œsophagostome montre de plus une structure chagrinée absente dans l'espèce-type ; le spicule est dépourvu de constriction. Quant à *S. crassicauda* Freudenhammer, 1975, très petite espèce décrite à partir de femelles uniquement, en raison de la forme atypique de la queue, elle est très proche des précédentes formes et n'a pas non plus de paroi chagrinée céphalique. En plus des espèces précédentes deux autres espèces doivent aussi être rapportées au genre *Metasphaerolaimus*, il s'agit des espèces nouvelles *M. hamatus* et *M. inglisi*.

Metasphaerolaimus hamatus n. sp. [1]

(Fig. 6)

Matériel : 2 femelles, 1 juvénile. Holotype, AN 268, paratypes AN 269 à 270.

Localités : Bassin du Cap. St. 6 (KR 05).

Mesures (en µm) des spécimens. Longueur totale : 895 ; 885 ; 828. Longueur œsophage : 200 ; 190 ; 208. Diamètre céphalique : 17 ; 15 ; 14. Distance amphide-extrémité antérieure : 45 ; 42 ; 45. Diamètre amphide (pourcentage diamètre corporel correspondant) : 5 (20) ; 5 (20,8) ; 3,5 (15,9). Cavité buccale, longueur totale : 27 ; 23 ; 22 ; cheilostome : 8 ; 7 ; 7 ; œsophagostome (télostome excepté) : 9 ; 8,5 ; 9. Diamètre corporel maximum : 35 ; 30 ; 32. Longueur queue (diamètre niveau anus) : 85 ; 90 ; 89. Distance vulve-extrémité antérieure : 525 ; 515.

Coefficients de De Man : a = 25.5 ; 28.5 ; 25.4. b = 4.4 ; 4.5 ; 3.9. c = 10.5 ; 9.5 ; 9.5 ; V = 58.65 ; 60.23 ; —.

Description

Holotype femelle : Cuticule à striation transversale peu marquée. Six papilles labiales très réduites. Dix soies céphaliques : six courtes (1 µm) et quatre plus longues (5 µm), et huit groupes de trois subcéphaliques (10-12 µm) insérées à la jonction des deux premières parties de l'œsophagostome (fig. 5, A). Soies somatiques (10 µm) peu nombreuses, disposées en files régulières jusqu'au niveau de l'anus. Cavité buccale en cinq parties : vestibule globuleux (17 %) et cheilostome (23 %) à 5 × 6 baguettes cheilorhabdiales, œsophagostome (24 % + 18 %) à paroi non chagrinée, à six épaississements cuticulaires séparant de longues ouvertures bien délimitées (fig. 6, A) atteignant la partie proximale du télos-

1. En raison de la morphologie de la queue « garnie d'un hameçon ».

tome en forme d'anneau net, fortement cuticularisé. Dans ce dernier, assez court (16 %) et conique, débouche l'œsophage à paroi interne épaissie et cuticularisée, et s'observent deux petites dents latérales. Amphide circulaire de 5 µm de diamètre, soit 20 % du diamètre corporel correspondant, située à 45 µm de l'extrémité apicale. Œsophage cylindrique dépourvu de bulbe.

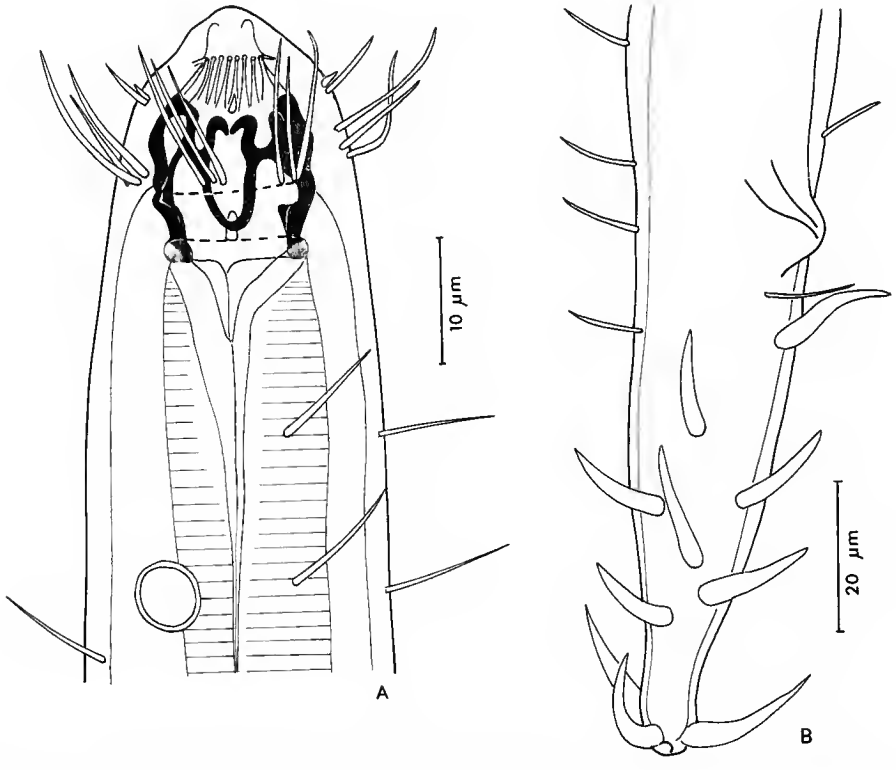


Fig. 6. — *Metasphaerolaimus hamatus* n. sp. : A, extrémité antérieure femelle ; B, queue.

Queue conique portant, en plus de quelques soies somatiques peu nombreuses, des expansions cuticulaires très caractéristiques, redressées vers l'avant en forme de piquants (fig. 6, B). Trois de ces piquants (13 µm) sont insérés sur l'extrémité de la queue. Ovaire impair antérieur, vulve étroite, très court vagin.

Discussion

Metasphaerolaimus hamatus diffère des autres espèces du genre par la morphologie très particulière de la queue. Cette dernière rappelle celle d'un autre *Sphaerolaimus* abyssal, *S. uncinatus* Freudenhammer, 1970, chez lequel toutefois ces piquants manquent à l'extré-

mité caudale et qui, du fait de la réduction des soies céphaliques et de la structure de la cavité buccale, ne peut être rapporté à ce genre.

Metasphaerolaimus inglisi [1] n. sp.

(Fig. 7)

Matériel : 2 femelles, 1 juvénile. Holotype AN 271 et paratype AN 272.

Localités : Bassin du Cap. St. 6 (KR 05) 1 femelle et bassin de l'Angola St. 19 (KR 16) 1 femelle, 1 juvénile.

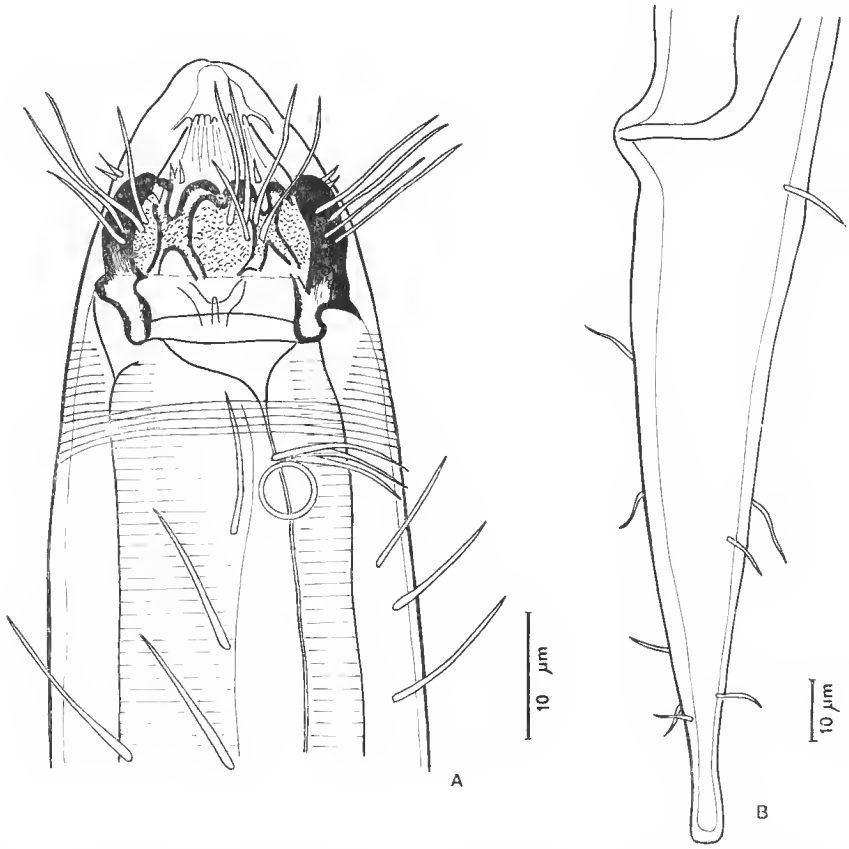


Fig. 7. — *Metasphaerolaimus inglisi* n. sp. : A, extrémité antérieure femelle ; B, queue.

Mesures (en µm) des 3 spécimens. Longueur totale : 1 350 ; 1 100, 655. Longueur œsophage : 330 ; 275 ; 175. Diamètre céphalique : 15 ; 13 ; 9. Distance amphide-extrémité antérieure : 33 ;

1. Avec nos très sincères remerciements au Pr. William Grant Inglis pour l'intérêt qu'il a bien voulu porter à ce travail et pour ses judicieux conseils.

33 ; 30. Diamètre amphide (pourcentage diamètre corporel correspondant) : 5,5 (16,5) ; 6 (20) ; 5 (14). Cavité buccale, longueur totale : 26 ; 26 ; 18. Cheilostome : 11,5 ; 11 ; 6. Œsophagostome (sauf télostome) : 12 ; 12,5 ; 9. Diamètre corporel maximum : 60 ; 45 ; 28. Longueur queue (diamètre au niveau anus) : 147 (43) ; 119 (33) ; 82 (20). Distance vulve-extrémité antérieure : 1 000 ; 775.

Coefficients de De Man : a = 22.5 ; 24.4 ; 23.3. b = 4 ; 4 ; 3.7. c = 9.1 ; 9.2 ; 8. V = 74.07 ; 70.45 ; —.

Description

Holotype femelle : Cuticule à fines striations transversales. Six très courtes papilles labiales à la base des lèvres ; dix soies céphaliques à peu près de même longueur (3,4 µm) à la limite cheilostome-œsophagostome. Huit groupes de quatre à cinq subcéphaliques (20 µm), 3 longues (12 µm), une moyenne (10 µm) et une plus petite (8 µm). Trois soies accolées juste au-dessus de l'amphide. Présence de soies somatiques essentiellement sur les parties antérieure et postérieure du corps.

Cavité buccale (26 × 19 µm) en cinq parties classiques (fig. 7, A) : vestibule (21 %) ; cheilostome (23 %) à 24 baguettes cheilorhabdiales, œsophagostome à zone antérieure à paroi fortement cuticularisée, constituée de six mâchoires puissantes en forme de X, délimitant six fenêtres très nettes et montrant un aspect chagriné inhabituel pour le genre (29 %) ; la zone postérieure est cylindrique (15 %) et repose sur un solide anneau basal ; le télostome est court et conique (12 %). Amphides circulaires.

Œsophage cylindrique et dépourvu de bulbe. Queue rétrécie sur son quart postérieur atteignant 3,4 fois la longueur du diamètre anal (fig. 7, B). Ovaire droit impair antérieur, vulve étroite, vagin allongé.

Discussion : *M. inglisi* se différencie des autres espèces du genre par ses mâchoires plus massives et l'aspect chagriné de la paroi de la capsule.

Remerciements

Les spécimens étudiés proviennent des collections de Jeanne Renaud-Mornant qui a effectué le tri d'une partie de la méiofaune qu'elle a récoltée lors de la campagne océanographique Walda, effectuée sous l'égide du CNEXO.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Pour toutes références antérieures à 1973, consulter : Gerlach, S. A., & F. Riemann, The Bremerhaven checklist of aquatic nematodes. A catalogue of Nematoda Adenophorea excluding the Dorylaimida. *Veröff Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, Suppl. 4 (1973-1974) : 1-404 ; 405-736.

Freudenhammer, I., 1975. — Neue Sphaerolaimiden (Nematoda, Monhysterida) aus der Tiefsee. « *Meteor* » *Forsch. Ergebnisse*, Reihe D, **21** : 11-18.

Gourbault, N., 1980. — Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O Charcot). I. Espèces nouvelles de Cyatholaimidae. *Cah. Biol. mar.*, **21** (1) : 61-71.

— 1980 (1981). — Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O Charcot). II. Espèces et genre nouveaux de Comesomatidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **2**, section A, (3) : 737-749.

Lorenzen, S., 1978*a*. — Postembryonal entwicklung von *Steineria* und Sphaerolaimidenarten (Nematoden) und ihre Konsequensen für die Systematik. *Zool. Anz.*, Jena, **200** : 53-78.

— 1978*b*. — The system of the Monhysteroidea (Nematodes). A new approach. *Zool. Jb.*, (Syst.), **105** : 515-536.

Malakhov, V. V., & A. V., Ovchinnikov, 1980. — A study of sense organs in free-living marine Nematodes. 1. *Sphaerolaimus balticus* (Monhysterida, Sphaerolaimidae). *Zool. Zh.*, **59** : 805-809.

Tchesunov, A. V., 1980. — New data on free-living nematodes of the superfamily Monhysteroidea of the Caspian sea. *Zool. Zh.*, **59** : 973-985.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1053-1059.

Deux genres aberrants de Nématodes Trichostrongyloïdes parasites de Marsupiaux australiens : *Asymmetracantha* Mawson, 1960, et *Nasistrongylus* n. gen.

par Marie-Claude Durette-Desset et Ian Beveridge

Résumé. — Redescription d'*Asymmetracantha tasmaniensis* Mawson, 1960, parasite de Peramelidae en Australie et en Tasmanie. L'espèce, caractérisée par un appareil de fixation cervical, peut être cependant rattachée aux Mackerrastrongylinae, dont elle présente les principaux caractères. *Nicollina antechini* Beveridge et Barker, 1975, parasite des cavités nasales d'*Antechinus stuartii*, est placé dans un nouveau genre, *Nasistrongylus*, qui possède un certain nombre de caractères originaux : réduction des six lèvres, absence d'épine caudale sur la queue de la femelle, spicules divisés en 5 branches, synlophe avec symétrie radiale, localisation nasale. Le genre peut cependant être rapproché des Herpetostrongylinae, par les caractères céphaliques, la disposition des côtes bursales, l'allongement des spicules et l'asymétrie de l'ovéjecteur.

Abstract. — *Two aberrant trichostrongyle nematode genera parasitic in Australian marsupials :* Asymmetracantha *Mawson, 1960, and* Nasistrongylus *n. gen.* — Redescription of *Asymmetracantha tasmaniensis* Mawson, 1960, parasitic in Peramelidae from Australia including Tasmania. The species, although it has a characteristic cervical fixation apparatus, is assigned to Mackerrastrongylinae because it has the principal characters of this subfamily (absence of lips ; presence of a cephalic vesicle ; small buccal ring, dorsal tooth ; synlophe poorly developed ; arrangement of dorsal rays ; spicules divided into 3 processes ; female didelphic with *vagina vera* into middle of vestibule, presence of a caudal spine). *Nicollina antechini* Beveridge & Barker, 1975, parasitic in the nasal passages of *Antechinus stuartii*, is placed in a new genus, *Nasistrongylus* which has a certain number of unique characters : reduction of the six lips, absence of a spine on the female tail, spicules divided into 5 processes, synlophe with radial symmetry, nasal localization. However, the genus can be classified in the Herpetostrongylinae by the cephalic characters, arrangement of the bursal rays (rays 2 and 3 large, separated from reduced lateral trident, 5-6 grouped) elongate spicules and asymmetric ovejectors.

M.-C. Durette-Desset : *Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, F 75231 Paris Cedex 05.*
I. Beveridge : *Institute of Medical and Veterinary Science, Box 14, Rundle Street PO, Adelaide, South Australia 5000.*

En Australie, la faune des Nématodes parasites de Vertébrés est assez riche en formes aberrantes.

L'un des deux Trichostrongyloïdes étudiés ci-dessous se distingue par l'acquisition d'un appareil d'accrochage à la muqueuse de l'hôte, ce qui est original pour ce groupe, l'autre par une localisation nasale chez l'hôte, et non intestinale comme il est de règle.

L'analyse morphologique montre cependant la conservation d'éléments assez carac-

téristiques, qui permettent de classer le premier genre dans la lignée « *Mackerrastrongylus* », et le second dans la lignée « *Woolleya* ».

1. **Asymmetracantha tasmaniensis** Mawson, 1960

Matériel de redescription : 7 ♂ et 4 ♀, paratypes HC 3334 (coll. P.M. Mawson), parasites de l'intestin grêle d'un *Isoodon obesulus* (Shaw, 1797), à Durnolan, en Tasmanie ; 1 ♂, 1 ♀, MNHN 101 HD, parasites de l'estomac de deux *Perameles nasuta*, 9 ♂, 9 ♀, MNHN 105 HD, parasites de l'intestin d'un *P. nasuta*, originaires de Nadgee state Forest, Eden, N.S.W., capturés le 13.II. 1978 et le 28.VII.1978 par D. Spratt et P. Haycock.

L'espèce a également été décrite du Queensland chez *P. nasuta* par Mawson, 1960.

Compléments morphologiques

Les Nématodes peuvent être complètement déroulés ou enroulés sur la ligne ventrale, soit dans la partie antérieure du corps, soit tout le long du corps. Deirides fines et allongées, nettement postérieures au pore excréteur.

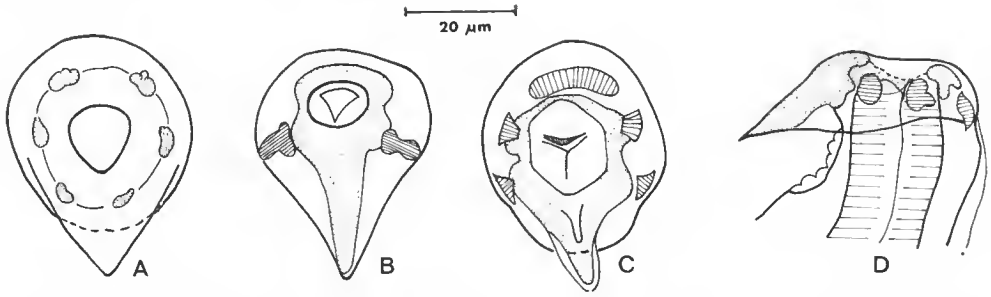


Fig. 1. — *Asymmetracantha tasmaniensis* Mawson, 1960, chez *Perameles nasuta* ♀, tête. A, vue apicale superficielle ; B, vue apicale montrant le crochet ventral ; C, vue apicale profonde ; D, vue latérale gauche.

Tête : Bouche triangulaire, sans lèvres. Papilles labiales internes absentes. Papilles labiales externes, céphaliques et amphides disposées sur six reliefs formant un cercle péribuccal (fig. 1, A) ; anneau buccal bien marqué, articulé avec une lame triangulaire formant un puissant crochet ventral (fig. 1, B). Anneau buccal soutenu par cinq formations chitinoïdes : deux latéro-ventrales, deux latérales et une dorsale articulées avec les parties convexes de l'anneau buccal (fig. 1, C). Lobe œsophagien dorsal plus grand que les ventraux, armé sur sa face interne d'une petite dent chitinoïde (fig. 1, C). Vésicule céphalique présente, mais faiblement développée (fig. 1, D).

Synlophe : Dans les deux sexes, présence de deux ailes cervicales qui naissent ventralement derrière la vésicule céphalique et se terminent latéralement un peu en avant de l'anneau nerveux (fig. 2, A, B) ; avant la disparition des crêtes cervicales, naissent deux crêtes près du champ dorsal, qui deviennent latéro-dorsales (fig. 2, A, B) ; enfin, au niveau du pore excréteur, naissent deux crêtes latéro-ventrales (fig. 2, C) ; chez la femelle, celles-ci

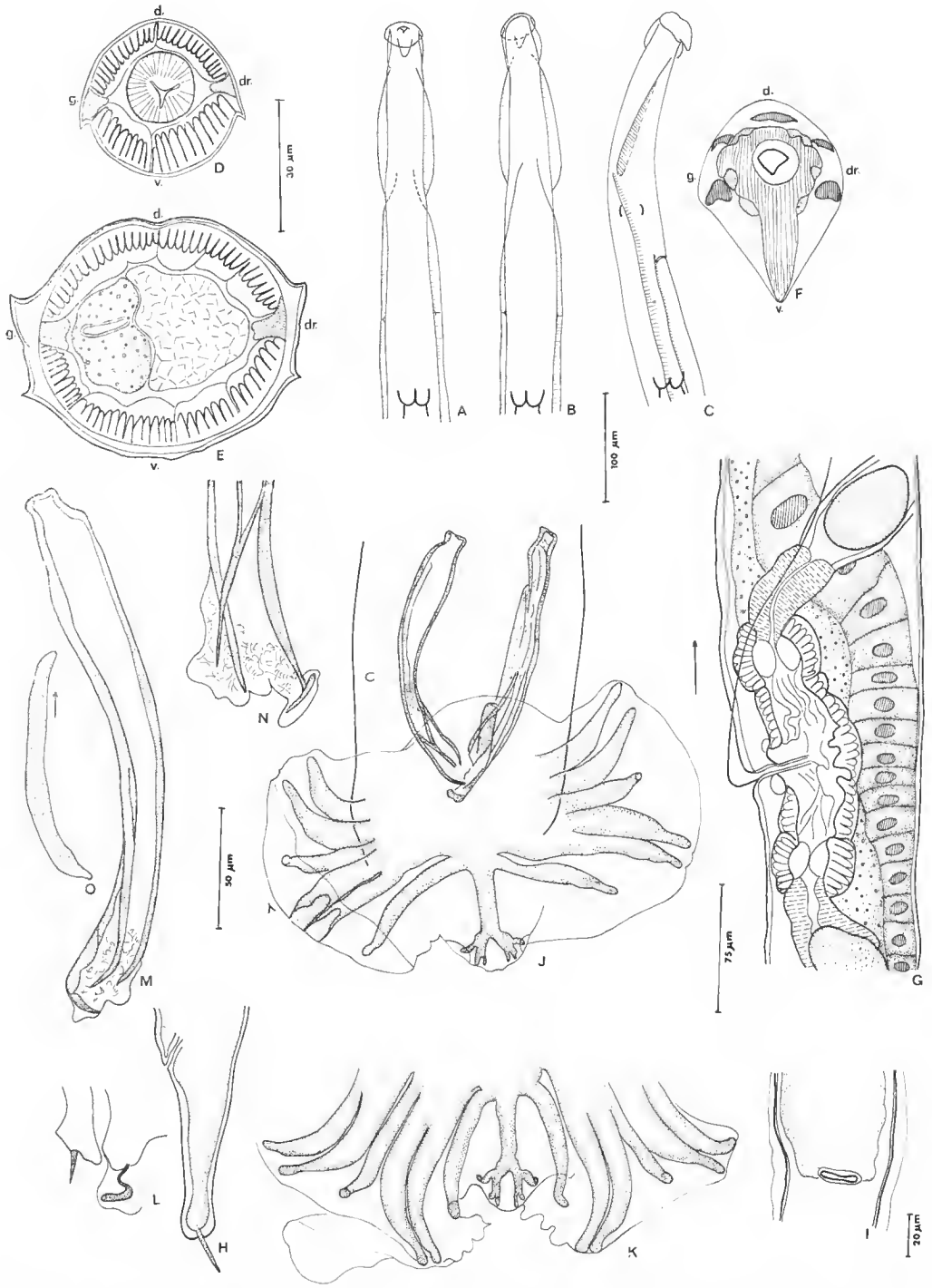


Fig. 2. — *Asymmetracantha tasmaniensis* chez *Isoodon obesulus* ♂ et *Perameles nasuta* ♀. A à C, ♂, naissance des crêtes cervicales et des autres crêtes, vues ventrale, dorsale, latérale droite ; D, ♂, coupe transversale au niveau des crêtes cervicales ; E, ♀, coupe transversale au milieu du corps ; F, tête, vue apicale montrant le crochet ventral ; G, ♀, région de l'ovéjecteur, vue latérale gauche ; H, ♀, queue, vue latérale gauche ; I, ♀, vulve et ailes vulvaires ; J-K, ♂, bourse caudale, vue ventrale gauche ; M, ♂, spicule gauche, vue interne ; N, ♂, pointes d'un spicule ; O, ♂, gubernaculum, vue latérale droite.

A à D, K, M, P : paratypes. A à C, éch. : 100 µm ; D à F, L à O, éch. : 30 µm ; G, éch. : 75 µm ; H, J, K, éch. : 50 µm ; I, éch. : 20 µm.

disparaissent au niveau de la vulve, les latéro-dorsales un peu plus postérieurement. Chez le mâle, les crêtes disparaissent sur le quart postérieur du corps. La pointe des crêtes cervicales est orientée vers le ventre (fig. 2, D), celle des autres crêtes vers le dos (fig. 2, E).

Mâle (voir fig. 2, M, paratypes, et fig. 2, J, N, O, L, chez *Perameles nasuta*) : Côtes 2 et 3 séparées de la côte 4 courte, elle-même séparée des 5-6. Les spicules sont divisés en trois branches, la branche externo-latérale est fortement recourbée vers la face interne du spicule. Les rameaux internes sont plus petits et se terminent par une pointe aiguë. Présence de fines sculptures sur la membrane alaire réunissant les différentes pointes. Gubernaculum de forme rectangulaire. Cône génital avec très longue papille zéro et papilles sept pédonculées.

Femelle (étudiée chez *Perameles nasuta* 101 HD) : Chez un spécimen long de 3,4 mm, sur 60 µm de large dans la partie antérieure du corps et 100 µm dans la partie postérieure, la vésicule céphalique est haute de 40 µm (ventre), 45 µm (dos) sur 35 µm de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 150 µm, 220 µm et 280 µm de l'apex. Œsophage long de 375 µm.

Didelphie. Vulve s'ouvrant à 700 µm de la pointe caudale. *Vagina vera* : 30 µm, débouchant presque au milieu du vestibule, long de 80 µm. Sphincters : 30 µm chacun, trompes : 45 µm chacune. Branche utérine antérieure, longue de 600 µm, contenant six œufs ; branche postérieure, longue de 400 µm, contenant quatre œufs. Les œufs sont hauts de 55 µm sur 30 µm de large et non embryonnés (fig. 2, C).

Queue longue de 90 µm, enflée à son extrémité, avec une pointe caudale de 20 µm (fig. 2, H).

Discussion : Le genre *Asymmetracantha* Mawson, 1960, présente les caractères essentiels du genre *Mackerrastrongylus* Mawson, 1960 : caractères céphaliques (absence de lèvres, présence d'une vésicule céphalique, d'un petit anneau buccal et d'une dent dorsale) ; synlophe peu développé ; disposition semblable des côtes bursales ; spicules divisés en trois branches ; femelle didelphe avec *vagina vera* débouchant au milieu du vestibule ; présence d'une pointe caudale. Il en diffère par l'absence de côtes extra-dorsales et surtout par un appareil d'accrochage original à la muqueuse de l'hôte : l'action est renforcée par l'accrochage des deux ailes cervicales dont la pointe est orientée ventralement.

Définition : Genre *Asymmetracantha* Mawson, 1960, Trichostrongyloidea. Tête : absence de lèvres. Présence d'une vésicule céphalique, d'un anneau buccal et d'une petite dent dorsale. L'anneau buccal soutenu par cinq pièces chitinoïdes se prolonge en surface par un grand éperon ventral. Synlophe : deux crêtes cervicales latérales orientées vers le ventre. Quatre crêtes latéro-ventrales orientées vers le dos. Mâle : bourse caudale avec côtes 4 courtes séparées des 2-3 d'une part, 5-6 d'autre part. Spicules divisés en trois branches. Femelle didelphe avec branches de l'ovéjecteur de longueur équivalente. Œufs peu nombreux. Présence d'une pointe caudale.

Parasite de Perameloidea d'Australie (Tasmanie incluse).

Espèce-type unique : *A. tasmaniensis* Mawson, 1960.

2. **Nasistrongylus antechini** (Beveridge et Barker, 1975) n. cb.

Syn. : *Nicollina antechini* Beveridge et Barker, 1975.

Matériel de redescription : 2 ♂, 2 ♀ MNHN 789 CA, parasites des cavités nasales d'*Antechinus stuartii* Macleay, 1841, originaires de Powelltown, Victoria, 22.V.1974 (coll. I. Beveridge).

Compléments morphologiques

Tête (fig. 3, A, B, C) : Présence de six lèvres très réduites, d'un anneau buccal haut de 15 µm, de forme hexagonale, d'une vésicule céphalique et d'une dent dorsale. Six papilles labiales externes, quatre papilles céphaliques et deux amphides.

Synlophe : Dans les deux sexes, présence de crêtes longitudinales qui débutent en arrière de la vésicule céphalique et se poursuivent jusqu'à environ 230 µm en avant de la bourse caudale chez le mâle et jusqu'à l'anus chez la femelle.

En coupe transversale au milieu du corps, on compte vingt crêtes cuticulaires disposées en quatre groupes de cinq crêtes chacune, la cuticule en face des champs médians et latéraux étant inerme. Les crêtes sont espacées irrégulièrement, mais de telle façon que l'espacement entre deux crêtes est identique à celui des deux crêtes diamétralement opposées, ce qui aboutit à une symétrie tout à fait originale, la moitié du corps étant identique à l'autre moitié après une rotation de 180° autour de l'axe central .Il existe entre la cuticule et l'hypoderme une couche intermédiaire qui s'épaissit en face de chaque crête (fig. 3, L). La cuticule est très fortement striée transversalement.

Mâle

Chez un mâle long de 6,5 mm et large de 90 µm dans sa partie moyenne, la vésicule céphalique est haute de 90 µm sur 50 µm de large. Anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 190 µm et 430 µm de l'apex. Glandes excrétrices bien développées mais courtes (1,100 mm environ). Deirides non vues. Œsophage long de 375 µm.

Bourse caudale avec cuticule ornementée, côtes 2 et 3 grandes, séparées du trident latéral plus réduit. Sur les deux spécimens mâles examiné, les deux branches de la côte dorsale se divisaient en trois rameaux (fig. 3, D) (4 rameaux sur le matériel-type). Spicules subégaux, ailés, longs de 660 µm. A la dissection, il est possible de les séparer totalement et de mettre en évidence cinq pointes (fig. 3, I, K). Gubernaculum haut de 95 µm sur 10 µm de large dans sa partie moyenne. Il est entouré par une membrane en continuation directe avec la gaine du spicule (fig. 3, I, J).

Femelle

Chez une femelle longue de 10 mm et large de 100 µm dans sa partie moyenne, la vésicule céphalique est haute de 95 µm sur 65 µm de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés à 240 µm, 400 µm et 410 µm de l'apex. Œsophage long de 430 µm. La vulve s'ouvre à 1,850 mm de la pointe caudale. *Vagina vera* particulièrement long (220 µm) et dilaté (fig. 3, E). Branche antérieure de l'ovéjecteur : vestibule 130 µm ; sphincter 49 µm ; trompe 190 µm ; utérus 2,200 mm. Branche postérieure de l'ovéjecteur : vestibule 75 µm ; sphincter 45 µm ; trompe 170 µm ; utérus 1,480 mm. Les œufs, nombreux dans les deux branches utérines, sont hauts de 50 µm sur 30 µm. Queue longue de 100 µm, sans pointe caudale (fig. 3, F), mais s'amincissant progressivement, ce qui, à un faible grossissement, peut être interprété comme une pointe caudale.

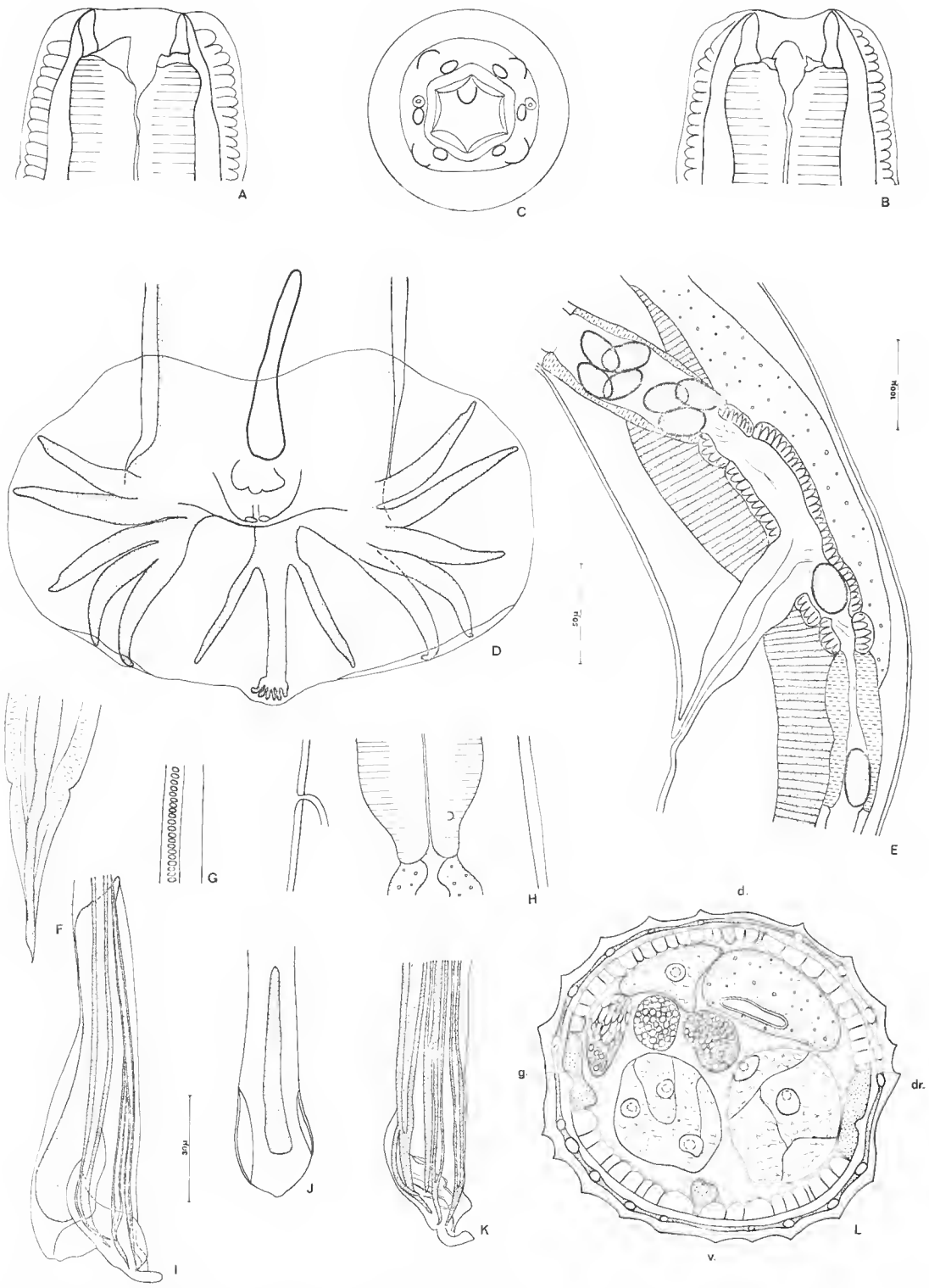


Fig. 3. — *Nasistrongylus antechini* n. gen. n. cb. (= *Nicollina antechini* Beveridge et Barker, 1975). ♀, tête : A, vue latérale droite ; B, vue dorsale ; C, vue apicale. ♂ : D, bourse caudale, vue ventrale.

Discussion

Comme pour la plupart des espèces adaptées à une localisation aberrante, le statut de ce Nématode pose quelques difficultés. Dans le cas de ce parasite cependant, les affinités paraissent s'établir clairement avec la lignée « *Woolleya* » : les structures chitinoïdes buccales, l'ovéjecteur asymétrique, les spicules allongés et surtout la disposition des côtes bursales (2 et 3 grandes, séparées du trident latéral relativement réduit, 5 et 6 groupées) constituent des éléments bien caractéristiques. Les éléments aberrants sont cependant nombreux : les six lèvres sont réduites, la pointe caudale de la femelle est dépourvue d'épine terminale, la pointe des spicules est divisée en cinq branches, le synlophe enfin a une structure très particulière. Il semble, à première vue, avoir une symétrie bilatérale normale et évoque celui d'un Molineide primitif, mais il subsiste en réalité une asymétrie dans l'écartement des crêtes telle que la disposition des crêtes de la face dorsale est inversée par rapport à celle de la face ventrale. Tout se passe comme si un synlophe à axe d'orientation oblique, comme celui des *Woolleya*, tendait à retrouver une symétrie bilatérale.

En conclusion, nous interprétons ce Nématode comme un *Woolleya* modifié par une adaptation à la localisation nasale, mais les caractères aberrants sont trop importants pour qu'il puisse être classé dans ce genre. Nous proposons donc le nouveau genre *Nasistrongylus* et la nouvelle combinaison *Nasistrongylus antechini*.

Définition du genre *Nasistrongylus* : Trichostrongyloidea. Tête : Six lèvres très réduites. Présence d'un anneau buccal, d'une dent extra-œsophagienne et d'une vésicule céphalique. Synlophe : Crêtes cuticulaires orientées perpendiculairement à la paroi du corps, espacées irrégulièrement, mais avec une disposition symétrique par rapport à l'axe radial central. Mâle : Bourse caudale avec côtes 2 et 3 grandes, séparées du trident latéral plus réduit. Spicules divisés en cinq branches. Femelle : Didelphe, avec branches du vestibule de longueur inégale, l'antérieure étant la plus longue. Absence d'épine caudale.

Parasite d'*Antechinus stuartii* en Australie.

Espèce-type par monotypie : *Nasistrongylus antechini* (Beveridge et Barker, 1975) n. cb. (= *Nicollina antechini* Beveridge et Barker, 1975).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Beveridge, I., & I. K. Barker, 1975. — *Nicollina antechini* sp. n. (Nematoda, Amidostomatidae) from the nasal cavity of the Dasyurid Marsupial, *Antechinus stuartii* Macleay, 1841, and associated pathology. *J. Parasit.*, **61** (3) : 489-493.

Mawson, P. M., 1960. — Nematodes belonging to the Trichostrongylidae, Subuluridae, Rhabdiasidae, and Trichuridae from bandicoots. *Aust. J. Zool.*, **8** (2) : 261-284.

♀ : E, ovéjecteur, vue latérale gauche ; F, extrémité caudale, vue latérale gauche ; G, détail de la couche intermédiaire entre l'hypoderme et la cuticule, vue latérale droite ; H, détail du pore excréteur et de la deiride gauche. ♂ : I, pointe du spicule et du gubernaculum, vue latérale droite ; J, gubernaculum, vue dorsale ; K, pointe du spicule, vue latérale droite ; L, coupe transversale au milieu du corps.

A à C, F, I, K, éch. : 30 µm ; D, H, J, L, éch. : 50 µm ; E, G, éch. : 100 µm.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, n° 4 : 1061-1075.

Helminthes d'Oiseaux et de Mammifères d'Israël. IX. Compléments morphologiques sur quelques *Capillaria* (Nematoda, Trichinelloidea)

par Odile Bain et Guta Wertheim

Résumé. — Deux *Capillaria* d'Oiseaux, *C. spinulosa* et *C. vanelli*, et deux *Capillaria* de Muridés, *C. annulosa* et *C. bacillata*, sont récoltés. Les caractères morphologiques qui paraissent utiles pour la systématique de ce genre très complexe sont analysés (nombre et position des bandes bacillaires ; stichosome ; connexions entre l'intestin, le canal éjaculateur et le cloaque etc.).

Abstract. — Two *Capillaria* from birds, *C. spinulosa* and *C. vanelli*, and two from rodents, *C. annulosa* and *C. bacillata*, were collected. The morphological characters which appear of importance for the taxonomy of this very complex genus (number and position of bacillary bands ; stichosome ; relation of the intestine to the ejaculatory duct and cloaca etc.) are discussed.

O. Bain, *Laboratoire de Zoologie des Vers, associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75231 Paris Cédex 05.*
G. Wertheim, *The Hebrew University-Hadassah Medical School. POB 1172, Jerusalem, Israël.*

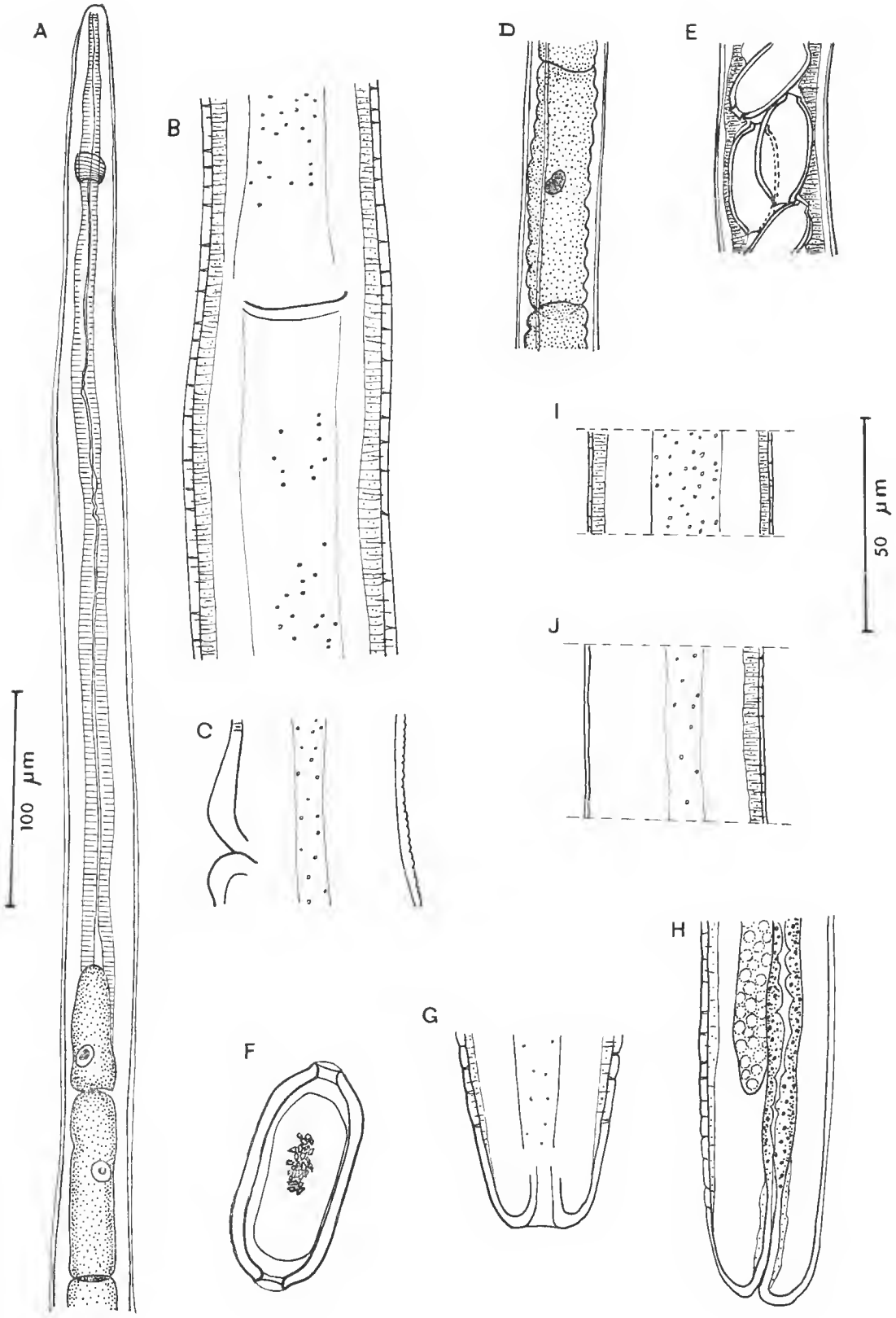
Quatre espèces de *Capillaria* ont été récoltées en Israël chez des Oiseaux (Vanneau, Fuligule) et des Muridés. Il s'agit d'espèces banales ; cependant, le genre *Capillaria* étant très complexe, il paraît utile de préciser certains points de morphologie (bandes bacillaires, connexions du canal éjaculateur et de l'intestin avec le cloaque, structure de l'ovéjecteur, etc.) qui semblent avoir une importance du point de vue systématique.

Symboles utilisés dans les figures : A, aile latérale ; B, bande bacillaire ; C, cirre ; Ca, point d'attache antérieur du cirre ; Cp, point d'attache postérieur du cirre ; E, canal éjaculateur ; I, intestin ; Q, cloaque ; R, muscle rétracteur du spicule ; S, vésicule séminale ; Sp, spicule.

1. **Capillaria spinulosa** (v. Linstow, 1890)

Cæcum d'*Aythya fuligula* (Linné, 1758).
Lot 1225 : 1 ♂, 2 jeunes ♀ et 2 grands fragments postérieurs de ♀ mûres ; Ein Harod, le 24.XII. 1960.

Madsen (1945), au Danemark, a fait une étude discriminative des diverses espèces de *Capillaria* qui parasitent la région postérieure du tube digestif des Canards sauvages. Il reconnaît cinq espèces : *C. anatis* (Schrank, 1790), *C. anseris* Madsen, 1945, *C. mergi* Madsen, 1945, *C. nyrocinarum* Madsen, 1945, et *C. spinulosa* (v. Linstow, 1890).


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
100 µm
50 µm

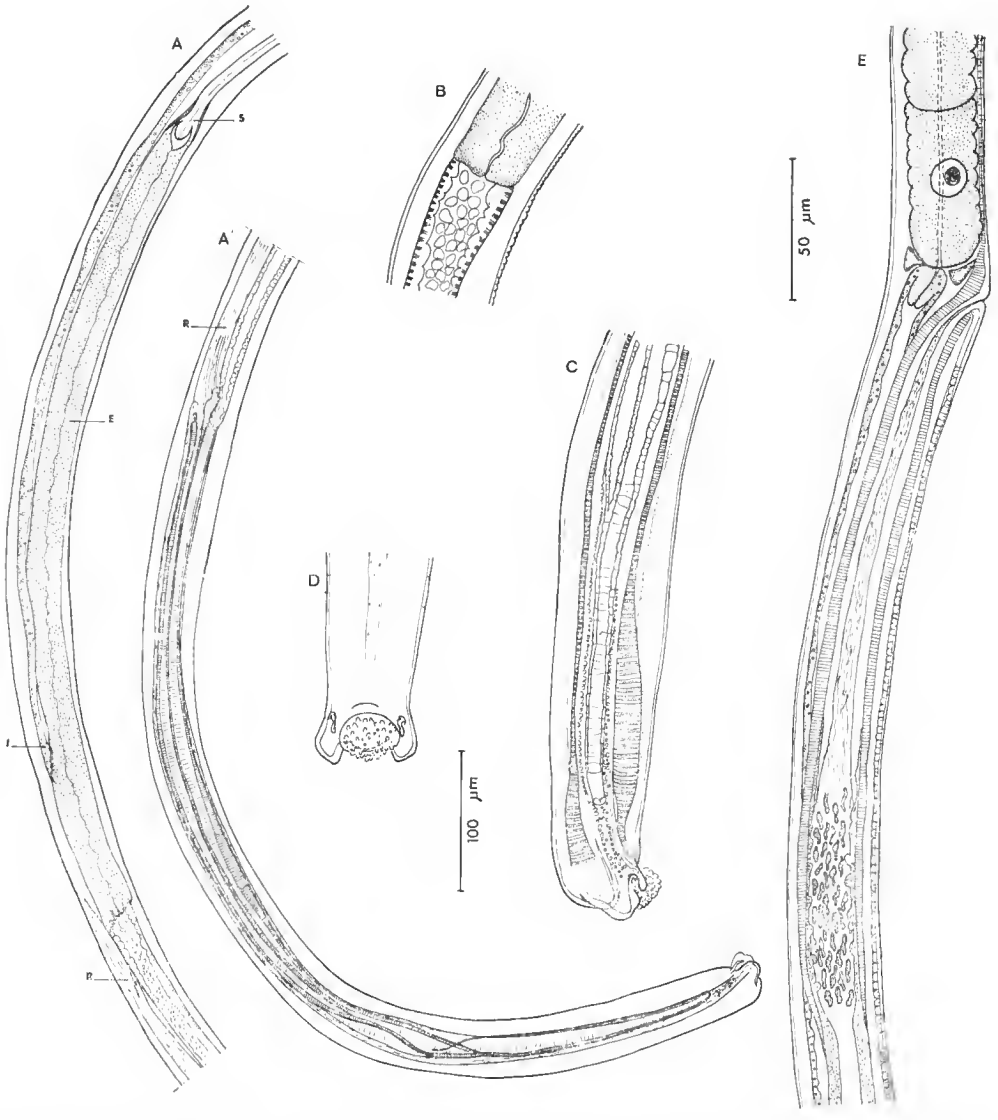


Fig. 2. — *C. spinulosa*, A à D ♂ : A, mode de jonction du canal éjaculateur, de l'intestin et du cloaque, vue latérale droite ; A′, suite du morceau précédent avec pénétration du spicule dans le cloaque ; B, détail de la jonction canal éjaculateur-cloaque ; C, région distale du cloaque, du spicule et du cirre, vue latérale ; D, extrémité postérieure, vue ventrale. E, ♀ : région vulvaire et ovéjecteur, vue latérale. (A, A′, éch. 100 µm ; B, C, D, E, éch. 50 µm.)

Fig. 1. — *C. spinulosa*, ♀ ; A, région antérieure ; B, région vulvaire, vue ventrale ; C, *idem*, vue latérale gauche ; D, stichocytes ; E, disposition des œufs dans l'utérus ; F, œuf et son ormentation ; G et H, région postérieure en vues ventrale et latérale ; I et J, bandes bacillaires dans la région moyenne du corps, vues ventrale et latérale droite. (A, D, E, éch. 100 µm ; B, C, G, H, I, J, F, éch. 50 µm.)

Notre matériel s'identifie à cette dernière espèce par un ensemble de caractères : spicule inférieur à 1 mm de long, de section transversale triangulaire et aux trois faces bien cuticularisées, à extrémité distale arrondie, bourse caudale présente chez le mâle, cirre à petites épines, vulve sans appendices, œuf cylindrique à coque épaisse et aux goulots très étroits (fig. 1 et 2).

Dimensions

♂ long de 9,4 mm, large au maximum de 45 µm : anneau nerveux à 75 µm de l'apex ; œsophage total long de 4 200 µm ; 1er stichocyte à 260 µm de l'apex ; 37 stichocytes longs en moyenne de 100 µm ; canal éjaculateur long de 570 µm ; fin de l'intestin dans le canal éjaculateur à 110 µm de l'apex du cloaque ; cloaque long de 1 020 µm ; spicule long de 750 µm et large de 22 µm ; entrée du spicule dans le cloaque à 240 µm de l'apex du cloaque ; ailes de la bourse caudale longues de 15 µm et larges de 15 µm.

Jeune femelle longue de 13,7 mm et large au maximum de 48 µm ; anneau nerveux à 75 µm de l'apex ; œsophage total long de 4 800 µm ; 1er stichocyte à 300 µm de l'apex : 37 stichocytes longs en moyenne de 150-160 µm ; vulve à 4 815 µm de l'apex ; ovéjecteur long de 270 µm (vagin long de 200 µm).

Œufs d'une femelle mûre longs de 55 µm et larges de 27 µm.

Compléments morphologiques

Bandes bacillaires : trois bandes le long du corps, une ventrale large et deux latérales plus étroites, toutes à pores très petits.

Stichosome : 37 stichocytes situés à gauche ou à droite du canal œsophagien ; stichocytes les plus longs dans la région moyenne du stichosome ; ces stichocytes ont environ neuf sillons transversaux ; structure interne de tous les stichocytes homogène.

Vulve et ovéjecteur : vulve en fente transversale, située près de la jonction œsophage-intestin ; pas d'ornementation vulvaire ; vagin rectiligne à paroi cuticulaire épaisse, ridée longitudinalement ; *vagina utérina* à cellules épithéliales gonflées.

Œufs : en coupe optique longitudinale, les bords de l'œuf sont presque parallèles ; la paroi interne de la coque est épaisse, ornée à l'extérieur de mailles angulaires irrégulières ; les deux goulots sont très étroits avec un diamètre égal ou inférieur au 1/5e du diamètre transversal de l'œuf ; l'épicuticule est à peine surélevée au deux pôles.

Région distale de l'appareil génital et du tube digestif du mâle : vésicule séminale tubulaire terminée par un sphincter long de 40 µm ; canal éjaculateur long d'un demi-millimètre.

Intestin peu développé débouchant dans le canal éjaculateur, en avant du cloaque.

Portion préspiculaire du cloaque à paroi peu épaisse, à cuticule non visible et aux cellules épithéliales renflées ; portion postspiculaire du cloaque encore plus mince.

Cirre visible dans le quart postérieur du cloaque, non plissé, orné sur sa face interne de petits crochets émoussés et très courts ; quand le cirre est dévaginé, les crochets sont disposés de façon récurrente.

Spicule puissant avec sillons transversaux espacés de 3 à 7 µm ; torsion du spicule au début du tiers postérieur.

Extrémité caudale mâle : deux ailes caudales latérales à apex tronqué et plus longues que la queue. Deux papilles pédonculées de part et d'autre de la lèvre antérieure du cloaque.

2. **Capillaria vanelli** (Rud., 1819)

Paroi du gésier de *Vanellus vanellus* (Linné, 1758).

Trois lots provenant de différents lieux de capture ; n° 1127 : 1 ♂, 1 région antérieure de ♂, 1 ♀ à extrémité postérieure cassée, Nirim le 24.X.1960 ; n° 657 : 1 ♀, Nes Ziyyona, le 16.I.1959 ; n° 606 : 4 ♀, Ein Harod (Sahne), le 4.XII.1958.

Chabaud (1952) a analysé les espèces de *Capillaria* parasites de Charadriiformes et redécrit *C. vanelli* (Rud, 1819). Nos spécimens s'identifient à cette espèce par les dimensions, les bandes bacillaires latérales asymétriques, le cirre à deux sortes d'ornementation (verrues et épines) et la vulve en fente longitudinale (fig. 3 et 4).

Dimensions

♂ 1227 : corps long de 10,8 mm et large au maximum de 66 µm ; anneau nerveux à 50 µm de l'apex ; œsophage total long de 3 600 µm ; 1er stichocyte à 400 µm de l'apex ; stichocytes longs de 85 à 100 µm ; canal éjaculateur long de 1 050 µm ; cloaque long de 1 045 µm ; spicule long de 320 µm et large de 7 µm ; entrée du spicule dans le cloaque à 750 µm de l'apex du cloaque.

♀ 1227 : fragment long de 22,4 mm et large au maximum de 120 µm ; anneau nerveux à 75 µm de l'apex ; œsophage total long de 4 400 µm ; 1er stichocyte à 490 µm de l'apex ; stichocytes longs de 95-100 µm ; vulve à 4 630 µm de l'apex ; ovéjecteur long de 775 µm ; œufs longs de 65-70 µm et larges de 30-33 µm.

♀ 657 : corps long de 27 mm ; œsophage long de 4 200 µm ; vulve à 4 400 µm de l'apex.

Compléments morphologiques

Bandes bacillaires : la bande latérale la plus large est indifféremment la droite ou la gauche, selon les spécimens (voir aussi Chabaud, 1952).

Stichosome : les 40 stichocytes sont indifféremment situés à gauche ou à droite du canal œsophagien. Stichocytes à neuf sillons transversaux en moyenne ; apex des stichocytes vacuolaire ; structure interne semblable d'un stichocyte à l'autre.

Vulve et ovéjecteur : région vulvaire marquée par un repli cuticulaire plus ou moins circulaire ; au centre, ou sur le bord de la surface ainsi délimitée, se trouve la fente longitudinale de la vulve.

Vagin rectiligne et long, à cuticule interne formant des rides longitudinales. Début de l'utérus tapissé par des cellules épithéliales gonflées, formant sphincter.

Œufs : très nombreux, alignés sur deux à quatre files ; forme symétrique ou légèrement asymétrique ; paroi de l'œuf comprenant deux couches principales : une épaisse couche interne, interrompue aux deux pôles, creusée sur la face externe de petites alvéoles ; en vue superficielle, elles apparaissent anguleuses et laissent entre elles des travées assez épaisses ; en vue plus profonde, les contours perdent leur netteté et les alvéoles paraissent arrondies et plus grandes, les travées étant au contraire plus minces ; autour de la coque épaisse, l'épicuticule très mince est saillante aux deux pôles.

Région distale de l'appareil génital du mâle : vésicule séminale bien différenciée, séparée du canal éjaculateur par un sphincter long de 65 µm. Canal éjaculateur long de 1 mm environ.

Intestin et canal éjaculateur débouchant ensemble dans le cloaque.

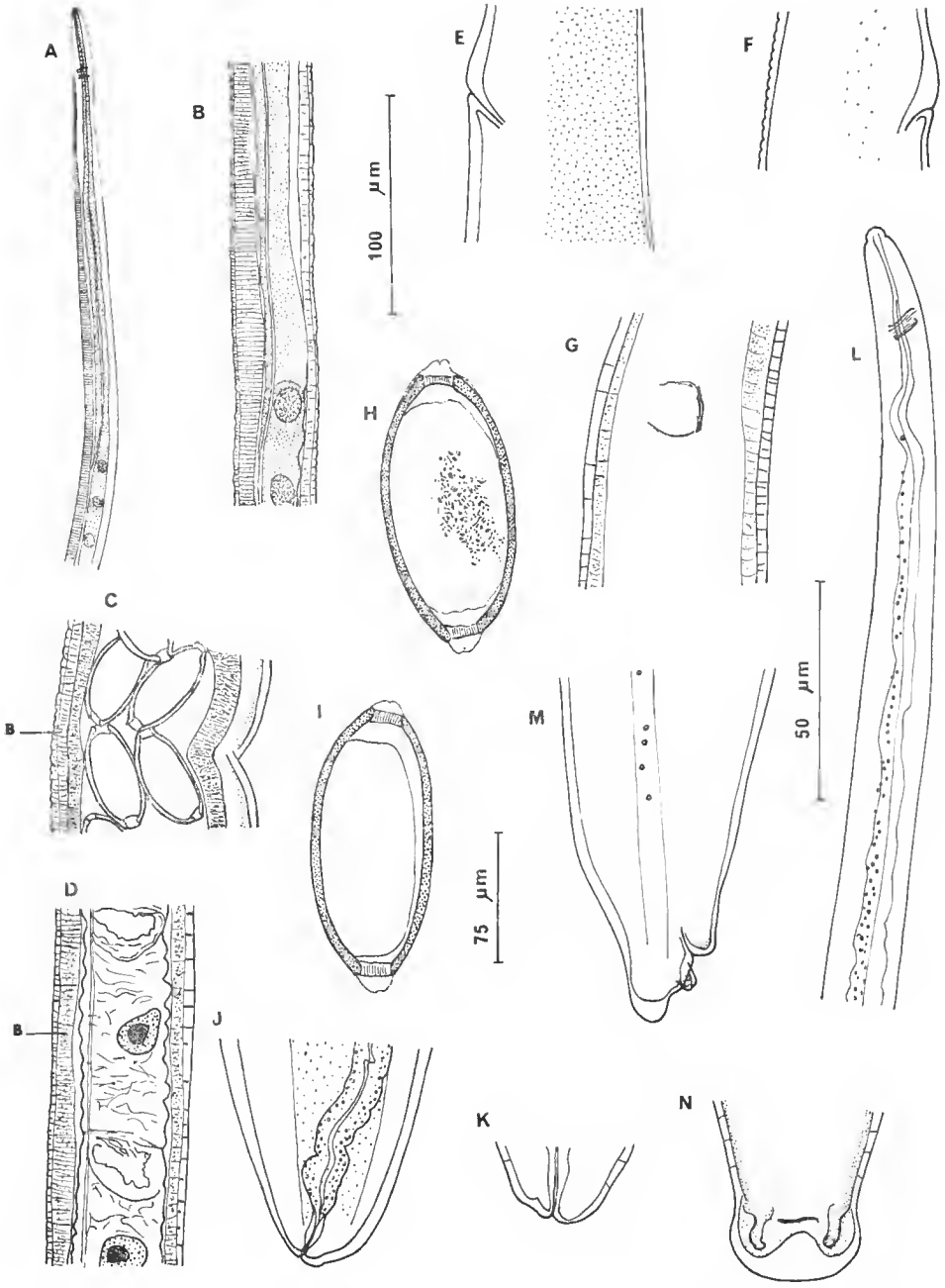


Fig. 3. — *C. vanelli*, A à K, ♀ : A, région antérieure, vue médiane ; B, début du stichosome, vue médiane (à gauche, bande bacillaire très développée) ; C, disposition des œufs dans l'utérus ; D, stichocytes, vue médiane ; E et F, bandes bacillaires gauche et droite dans la région vulvaire ; G, vulve (fente verticale), vue ventrale ; H et I, 2 œufs (ornementation représentée en H au centre de l'œuf) ; J, région postérieure, vue latérale ; K, *idem*, vue médiane. L à N, ♂ : L, région antérieure, vue latérale ; M, région postérieure, vue latérale ; N, *idem*, vue ventrale. (A, B, D, E, F, G, J, K, L, éch. 100 µm ; H, I, M, N, éch. 50 µm ; C, éch. 75 µm.)

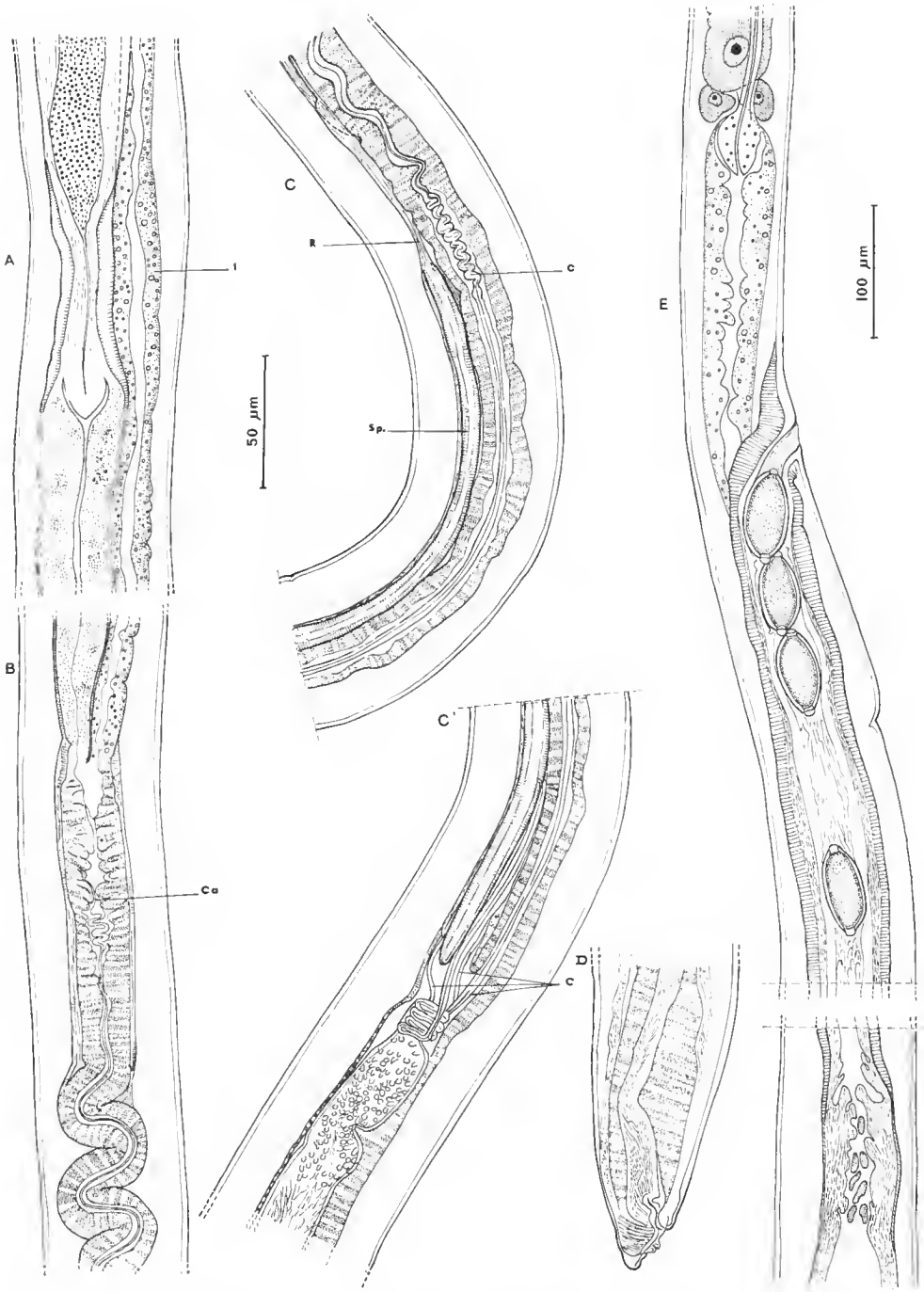


Fig. 4. — *C. vanelli*, A à D, ♂ : A, région distale de la vésicule séminale et début du canal éjaculateur ; B, canal éjaculateur, intestin débouchant dans le cloaque ; C et C′, le spicule, son entrée dans le cloaque et les replis du cirre (une longue boucle remonte dans la poche spiculaire) ; D, région postérieure du cloaque, vue latérale. E, ♀ : région vulvaire et ovéjecteur, vue latérale. (A, B, C, C′, D, éch. 50 µm ; E, éch. 100 µm.)

Cloaque long de 1 mm environ. Entrée du spicule à la fin du 3e quart antérieur du cloaque. Région préspiculaire du cloaque à paroi musculaire épaisse, région postspiculaire à musculature plus mince. Revêtement cuticulaire du cloaque, ou cirre, lisse dans la région préspiculaire et formant un tube étroit, à peine plissé par endroits ; au niveau de l'entrée du spicule dans le cloaque, le cirre forme quatre grands plis horizontaux, puis monte dans la poche spiculaire, redescend et s'évase brusquement en revenant dans le cloaque ; portion postspiculaire du cirre ornée de verrucosités puis d'épines serrées, jusqu'à l'ouverture cloacale.

Spicule à cuticule très transparente.

3. **Capillaria annulosa** (Dujardin, 1845)

Intestin grêle d'*Apodemus sylvaticus* (Linné, 1758).

Trois lots : nº R 1283, plusieurs spécimens des deux sexes, Har Meron, mai 1975 ; nº R 1307 : 1 ♂, 2 régions antérieures de ♀ et 1 ♀ juvénille sans queue, Har Meron, juin 1975 ; nº 1245 : plusieurs spécimens ♂ et ♀, Mos'ada (Golan Heights), janvier 1975.

Roman (1951), en France, a analysé les *Capillaria* du tube digestif des Muridés. Nos spécimens s'identifient à *C. annulosa* par les dimensions, la vulve sans appendice, l'œuf ovoïde aux bouchons saillants, le spicule simple et bien cuticularisé, les longues ailes caudales du mâle striées transversalement, la bourse caudale développée, le cirre très long, sans épines (fig. 5 à 7).

Dimensions

♂ du lot R 1283 : corps long de 16,8 mm et large au maximum de 60 µm ; œsophage total long de 8 150 µm ; 1er stichocyte à 620 µm de l'apex ; stichocytes longs de 200-210 µm ; canal éjaculateur long de 3 150 µm ; fin de l'intestin 200 µm en avant du cloaque ; cloaque long de 1 720 µm ; spicule long de 1 140 µm et large de 8 µm ; entrée du spicule dans le cloaque à 270 µm du début du cloaque ; ailes caudales longues de 3 600 µm et larges de 17 µm ; ailes de la bourse caudale longues de 20 µm et hautes de 12 µm.

♀ du lot 1245 : corps long de 27 mm et large au maximum de 70 µm ; anneau nerveux à 75 µm de l'apex ; œsophage total long de 7 500 µm ; 1er stichocyte à 520 µm de l'apex ; stichocytes longs de 150-210 µm ; vulve à 7 700 µm de l'apex ; vagin long de 300 µm ; œuf long de 53-56 µm et large de 29-30 µm.

Compléments morphologiques

Bandes bacillaires : il existe, comme l'observait Eberth (1863), deux bandes bacillaires latérales de même largeur le long du corps, mais les pores sont petits et les bandes peuvent passer inaperçues (Dujardin, 1845 ; Roman, 1951).

Stichosome : 37 stichocytes situés selon les spécimens à gauche ou à droite du canal œsophagien ; 1er stichocyte à bords rectilignes, les autres stichocytes avec une dizaine de sillons transversaux profonds donnant un aspect annelé au stichosome ; structure interne semblable d'un stichocyte à l'autre.

Vulve et ovéjecteur : vulve sans appendices saillants mais à cuticule périvulvaire mince ou épaissie selon les spécimens (fig. 6 B). Vagin rectiligne tapissé de cuticule ; deux formations partieulières plus ou moins marquées selon les spécimens jouent probablement

un rôle de sphincter : ce sont un anneau cuticulaire spiralé, situé juste après la vulve, et une languette ventrale récurrente constituée par un repli de la paroi du vagin. Le passage du vagin à l'utérus se fait insensiblement.

Œufs : œufs disposés sur une file à partir de la vulve puis sur deux files ; œufs ovalaires de forme symétrique ; paroi interne de la coque de l'œuf épaisse, sombre, ornée en surface par des mailles angulaires irrégulières, épicuticule formant deux bouchons saillants.

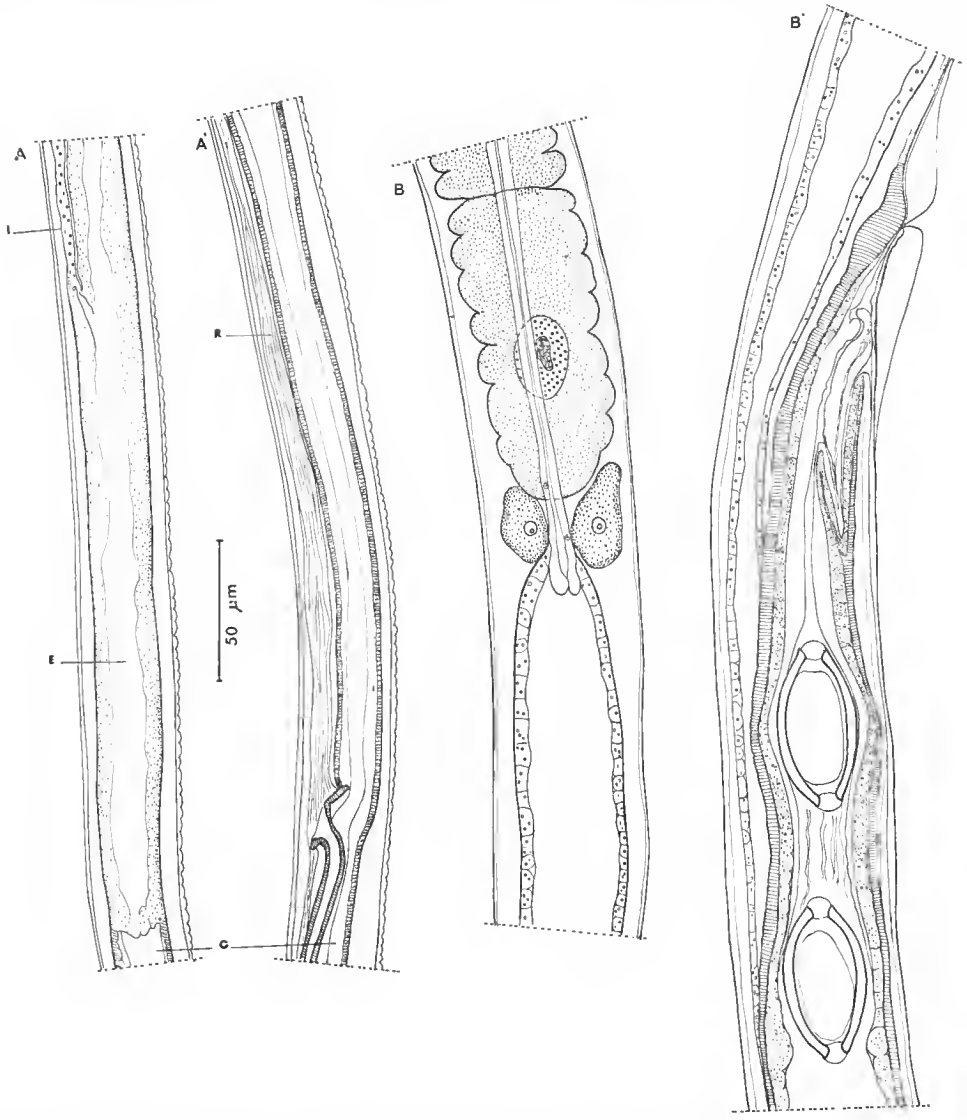


Fig. 5. — *C. annulosa* ; A et A′ : ♂, région postérieure du canal éjaculateur avec arrivée de l'intestin et portion du cloaque jusqu'à l'entrée du spicule ; B et B′ : ♀, jonction œsophage-intestin et région vulvaire, vue latérale droite (éch. 50 µm).

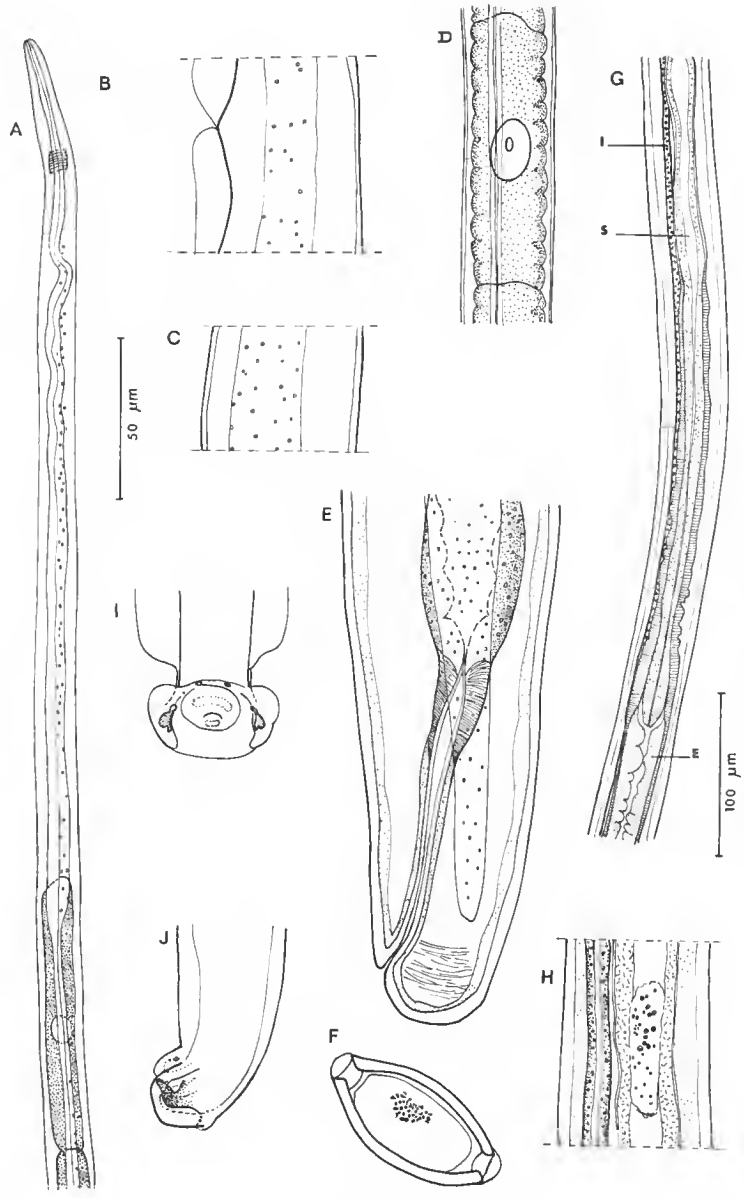


Fig. 6. — *C. annulosa* ; A, région antérieure ♀, vue latérale ; B, bande bacillaire latérale gauche au niveau de la vulve ; C, 1 bande bacillaire latérale à mi-corps chez le ♂ ; D, stichocyte, ♀ ; E, région postérieure ♀, vue latérale ; F, œuf et son ornementation (représentée au centre de l'œuf) ; G, ♂, vésicule séminale et début du canal éjaculateur ; H, détail de la vésicule séminale et de l'intestin ; I et J, ♂, extrémité caudale, vues ventrale et latérale. (A, D, G, éch. 100 µm ; le reste éch. 50 µm.)

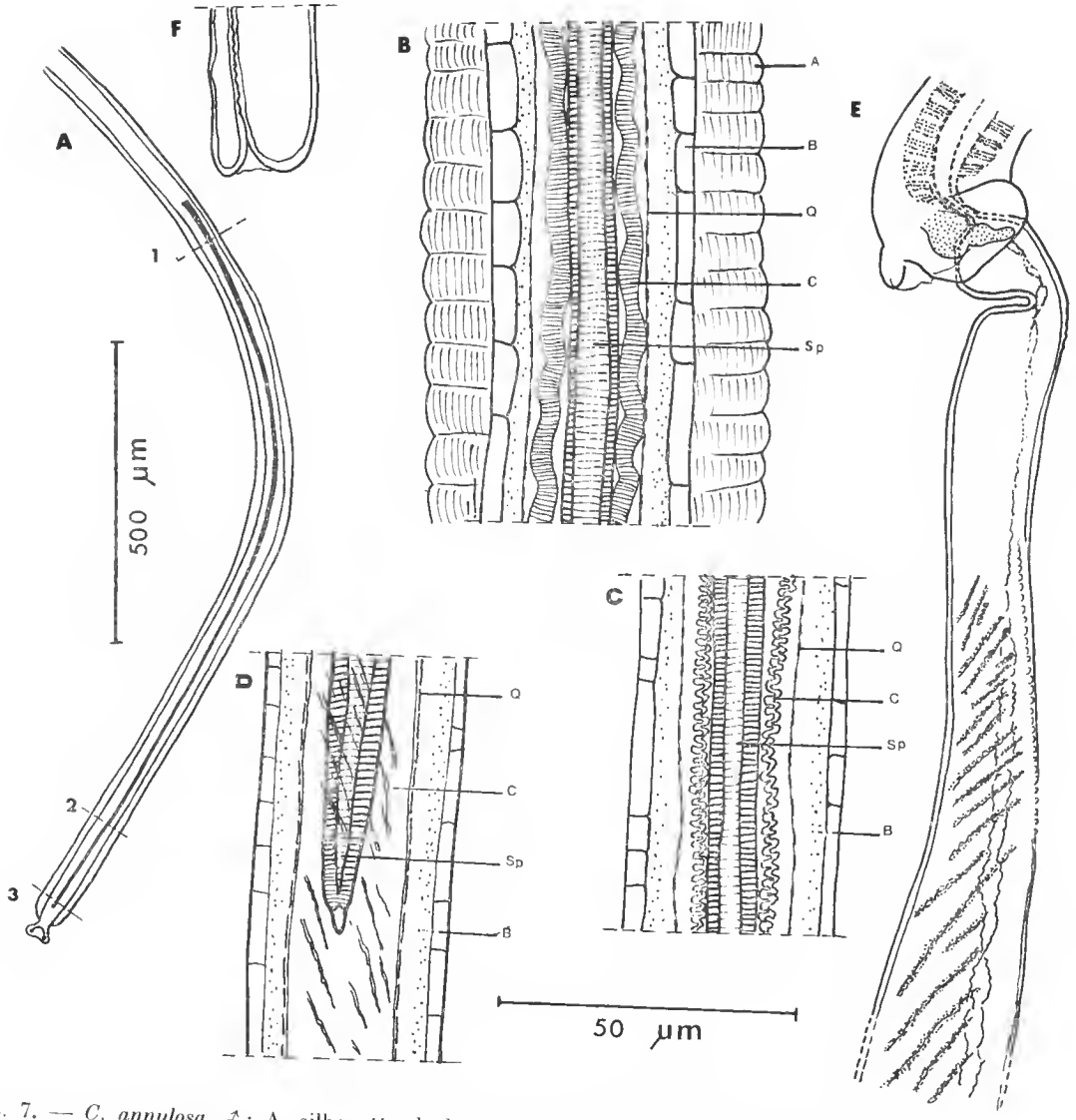


Fig. 7. — *C. annulosa*, ♂ ; A, silhouette de la région postérieure, vue ventrale ; B, C, D, portions du cloaque aux niveaux 1, 2 et 3 (les ailes latérales ne sont représentées qu'en B) ; E, extrémité postérieure et cirre en partie dévaginé, vue latérale ; F, extrémité de la région dévaginée du cirre. (A, éch. 500 µm ; B, C, D, E, F, éch. 50 µm.)

Région distale de l'appareil génital et du tube digestif du mâle : vésicule séminale longue et étroite terminée par un sphincter allongé (260 µm) ; canal éjaculateur long environ de 3 mm. Intestin très mince débouchant dans le canal éjaculateur nettement en avant du cloaque.

Cloaque à paroi musculaire mince et à cuticule très fine et rectiligne jusqu'à l'entrée du spicule. Après l'entrée du spicule, paroi du cloaque encore plus mince mais cuticule un peu plus épaisse formant le cirre, extrêmement long. Chez le spécimen représenté figure 7 A à D, le cirre, d'avant en arrière, est d'abord très plissé (aspect strié transversalement), puis les replis sont moins serrés (aspect ondulé), enfin le cirre devient rectilligne et montre une ornementation faite de rugosités linéaires disposées en spirale ; juste en avant du cloaque, le cirre fait un ultime et large pli. Chez le spécimen représenté figure 7 C, le cirre est sorti ; l'ornementation spiralée et un petit canal cuticulaire, aux bords irréguliers, sont bien visibles ; le canal est rempli par places de petites granulations (déjections ou restes de sécrétions séminales ?).

Spicule long, droit, de forme simple et bien cuticularisé ; sa région proximale est arquée et son extrémité distale forme une petite pointe mousse peu cuticularisée.

Extrémité caudale obtuse parfois courbée ventralement ; une petite paire de papilles en avant du cloaque ; une papille pédonculée sur chaque aile bursale.

4. **Capillaria bacillata** (Eberth, 1863)

Muqueuse stomacale d'*Apodemus mystiacinus* (Dandorf & Alston, 1877) et *Acomys cahirinus* (Desmarest, 1819).

2 lots : nº R 24 : 1 ♂ et une moitié postérieure de ♂ (*A. mystacinus*), Mas'ada (Golan Heights), 25.VIII.1968 ; nº 2023 : 1 ♂ (*A. cahirinus*), Ein Hemed près de Jérusalem, 12.II.1970.

Ce matériel s'indentifie à *C. bacillata*, redécrit par Roman (1951), par les dimensions, le spicule très mince, l'absence d'ailes latérales, les ailes caudales très réduites et le cirre à deux sortes d'épines (fig. 8 et 9).

Dimensions

♂ R 24 (*Apodemus*) : corps long de 33,9 mm et large au maximum de 90 µm ; œsophage total long de 10 100 µm ; 1er stichocyte à 470 µm de l'apex ; stichocytes longs de 190-210 µm ; canal éjaculateur long de 600 µm ; cloaque long de 2 500 µm ; spicule long de 520 µm (cassé) ; entrée du spicule dans le cloaque à 1 900 µm de l'apex du cloaque.

♂ 2023 (*Acomys*) : corps long de 25,55 mm et large au maximum de 75 µm ; anneau nerveux à 85 µm de l'apex ; œsophage total long de 11 350 µm ; 1er stichocyte à 400 µm de l'apex ; stichocytes longs de 200 à 300 µm ; cloaque long de 2 400 µm ; spicule long de 630 µm ; entrée du spicule dans le cloaque à 1 750 µm de l'apex du cloaque.

Compléments morphologiques

Bandes bacillaires : il existe deux bandes bacillaires, elles sont latérales et non médianes comme l'indiquaient Eberth (1863) et Roman (1951) ; une bande est plus large que l'autre.

Stichosome : 37 stichocytes, tous de même structure interne, sillons des stichocytes peu marqués.

Région distale de l'appareil génital et du tube digestif du mâle : vésicule séminale à épithélium épais et musculature mince ; sphincter long de 90 µm.

Intestin assez épais débouchant dans le cloaque au même niveau que le canal éjaculateur.

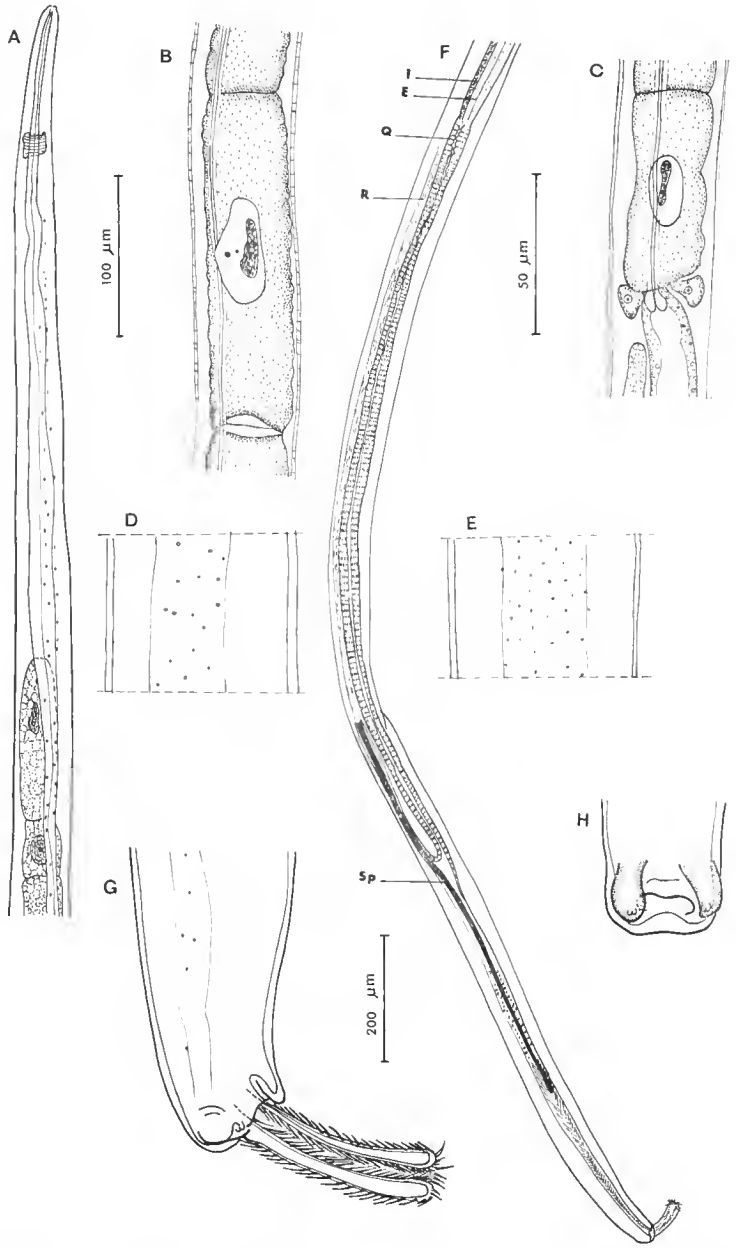


Fig. 8. — *C. bacillata*, ♂ ; A, région antérieure, vue latérale ; B, stichocytes, vue médiane ; C, jonction œsophage-intestin, vue latérale ; F, région postérieure, vue latérale ; G, extrémité postérieure avec cirre légèrement dévaginé, vue latérale ; H, *idem*, vue médiane. (A, B, C, éch. 100 µm ; D, E, G, H, éch. 50 µm ; F, éch. 200 µm.)

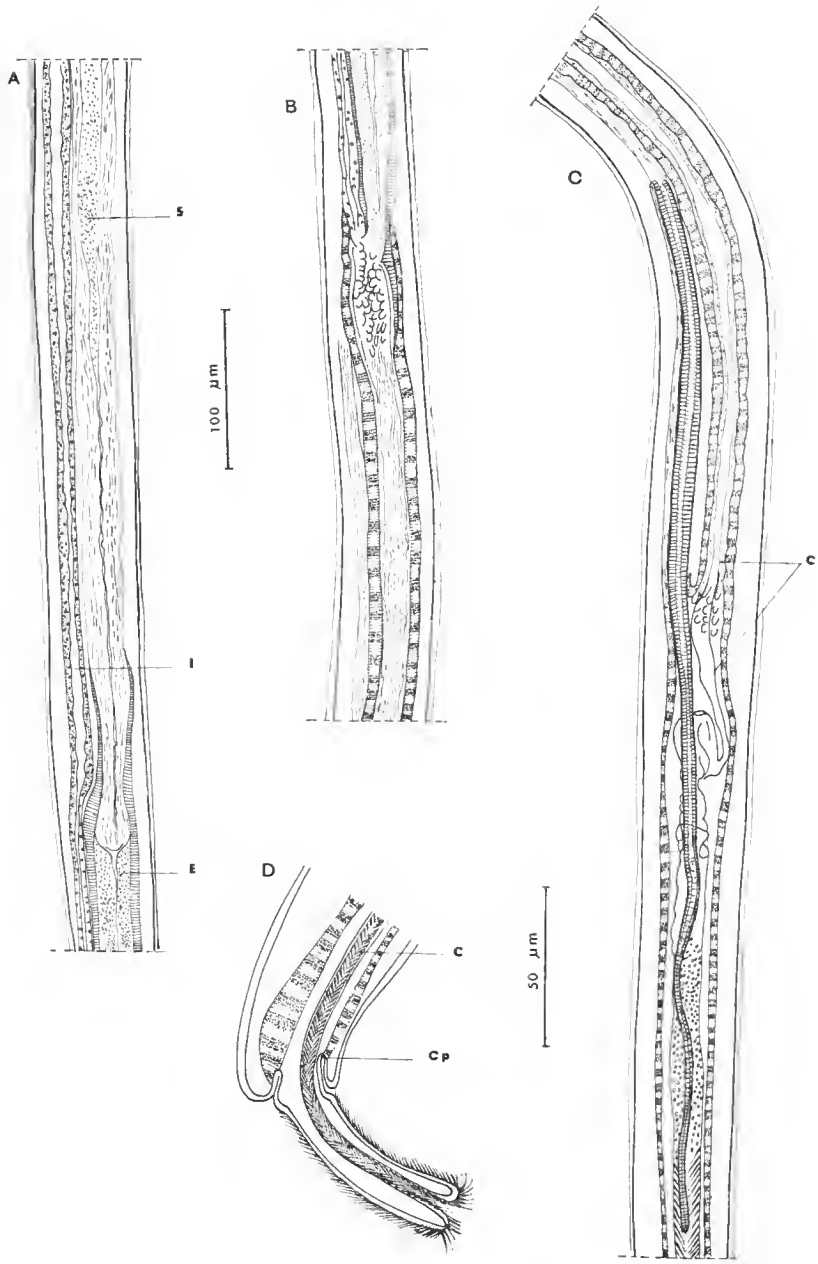


Fig. 9. — *C. bacillata* ; A, vésicule séminale et début du canal éjaculateur ; B, début du cloaque ; C, entrée du spicule dans le cloaque et plis du cirre ; D, extrémité postérieure en coupe optique longitudinale latérale (la paroi cuticulaire externe du cirre est nettement en continuité avec la cuticule de l'orifice cloacal). (A, B, C, éch. 100 µm ; D, éch. 50 µm.)

Cloaque avec une portion préspiculaire à musculature assez épaisse et à épithélium formé de cellules losangiques, particulièrement saillantes aux deux extrémités de cette portion ; une portion postspiculaire à musculature deux fois moins épaisse et cuticule visible formant le cirre ; celui-ci, sur les exemplaires examinés, fait quelques larges plis dans la région proximale puis est rectiligne. Il est orné dans sa moitié distale de petites verrucosités (de 470 à 320 µm de l'extrémité caudale) puis par des épines aciculaires allongées (les 320 derniers µm).

Extrémité du spicule obtuse.

Extrémité caudale mâle : cuticule épaissie ; large orifice cloacal bordé par deux expansions latéro-ventrales faibles portant chacune deux petites papilles juxtaposées.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Chabaud, A. G., 1952. — Sur un *Capillaria* du Vanneau. *Annls Parasit. hum. comp.*, **27** : 400-406.

Dujardin, F., 1845. — Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux. Paris, Roret, xvi + 654 p.

Eberth, C. J., 1863. — Untersuchungen über Nematoden. Leipzig, 77 p.

Madsen, H., 1945. — The species of *Capillaria* (Nematoda, Trichinelloidea) parasitic in the digestive tract of Danish gallinaceous and anatine game birds, with a revised list of species of *Capillaria* in birds. *Danish Rev. Game Biol.*, **1** : 1-112.

Roman, E., 1951. — Étude écologique et morphologique sur les Acanthocéphales et les Nématodes parasites des Rats de la région lyonnaise. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nlle sér., sér. A., Zool., **2** (2) : 1-268.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., 3, 1981,
section A, nº 4 : 1077-1080.

Chabaudus alaini n. sp. (Nematoda, Seuratoidea), parasite d'un Anoure de la région de Timor [1]

par Maria Manuela Afonso Roque

Résumé. — L'auteur décrit *Chabaudus alaini* n. sp., parasite de l'intestin d'un Anoure de Timor-Leste. L'espèce se distingue principalement des autres espèces déjà décrites dans le genre *Chabaudus* Inglis et Ogden, 1965, par le nombre et la disposition des papilles caudales du mâle ainsi que par la structure des spicules.

Abstract. — The author describes *Chabaudus alaini* n. sp., parasite of a frog from East Timor. The species is distinguished from the other species described before concerning the genus *Chabaudus* Inglis et Ogden, 1965, by the different number and place of the papillae on the male tail and by the morphology of the spicules.

M. M. Afonso Roque, *Centro de Zoologia de la Junta de Investigações Cientificas do Ultramar, Lisbonne.*

Deux Nématodes, un mâle et une femelle, appartenant à la superfamille des Seuratoidea, ont été recueillis dans l'intestin d'un Anoure de la région de Dili (Timor-Leste).

La récolte a été faite par le Pr. J. A. Cruz e Silva, au cours d'une mission du Centro de Zoologia de la Junta de Investigações Cientificas do Ultramar, effectuée en 1973, à Timor-Leste, à l'époque une province portugaise d'Outre-mer.

L'observation de ces spécimens ne nous a pas permis de les rapporter à une espèce déjà connue.

Chabaudus alaini n. sp.

Morphologie

Corps long et étroit, strié longitudinalement, régulièrement cylindrique et légèrement atténué aux extrémités. Cuticule fine, avec une vésicule céphalique bien distincte, s'étendant jusqu'au niveau de l'anneau nerveux.

Extrémité antérieure pourvue de trois lèvres bilobées, possédant un cercle externe de quatre papilles proéminentes et deux amphides. Plus intérieurement, et disposées sur les bords de la bouche, s'observent six petites papilles pédonculées (fig. 1 A).

1. Travail réalisé au Centro de Zoologia de la Junta de Investigações Cientificas do Ultramar et au Laboratoire de Zoologie (Vers) du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (Bourse des services culturels du ministère des Affaires étrangères de France — Accord de Coopération culturelle, scientifique et technique entre le Portugal et la France).

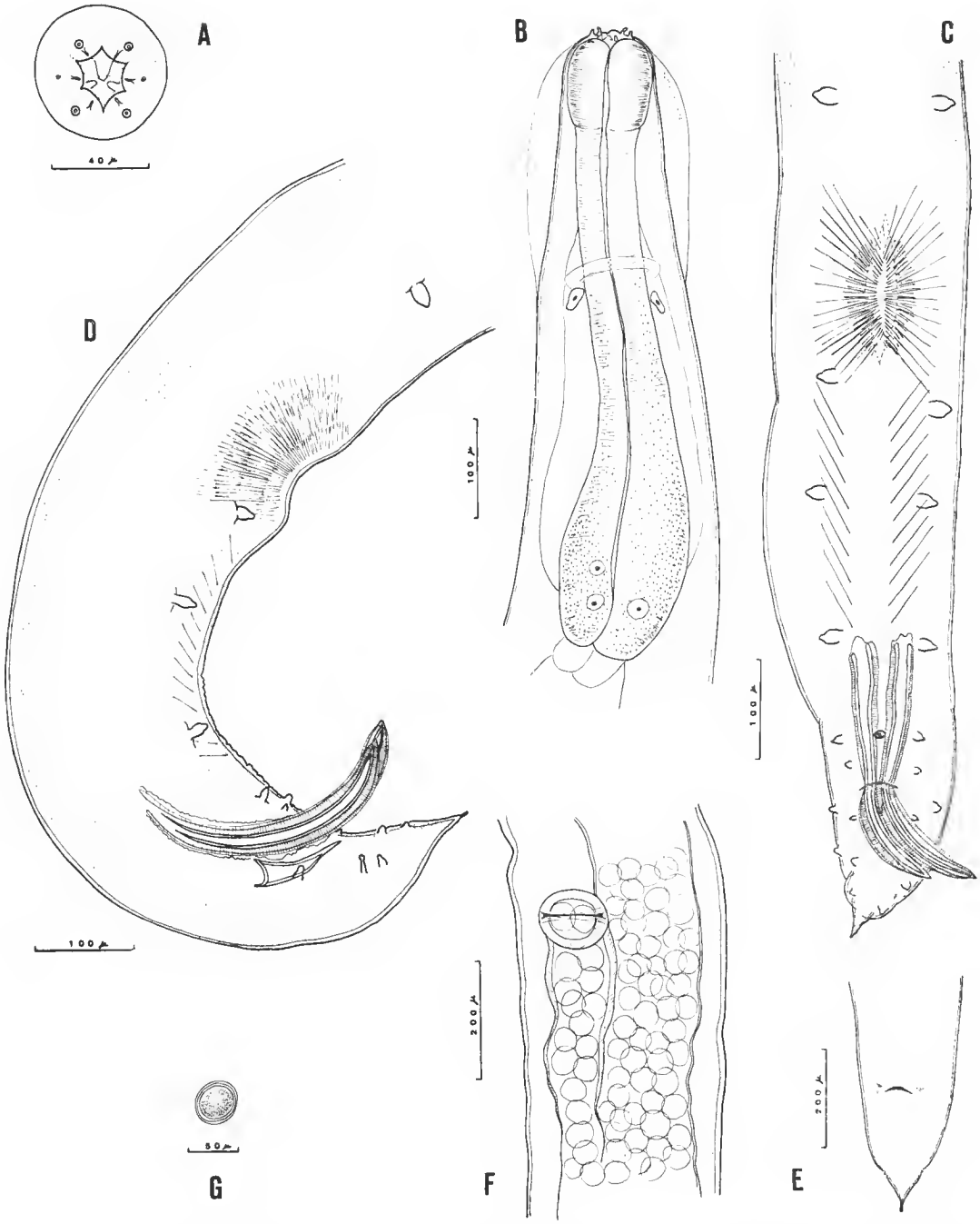


Fig. 1. — *Chabaudus alaini* n. sp. A et B, extrémité antérieure : A, vue apicale ; B, vue latérale. C et D, mâle : C, queue, vue ventrale ; D, queue, vue latérale. E à G, femelle : E, queue, vue ventrale ; F, vulve ; G, œuf.

Bouche hexagonale s'ouvrant dans un cheilostome peu profond, orné à la base par trois dents pharyngiennes membraneuses, avec la dent dorsale plus développée.

Œsophage claviforme, avec un pharynx bien différencié, musculaire sur toute sa longueur mais présentant de nombreuses granulations de sécrétion à partir de la zone de l'anneau nerveux, et trois noyaux à sa partie postérieure (fig. 1 B).

On observe une paire de glandes latérales uninucléées de part et d'autre de l'œsophage.

Pore excréteur situé au niveau de la limite postérieure de l'œsophage et deirides placées en arrière.

Mâle : Corps long de 15,06 mm avec un diamètre de 200 µm. Limite postérieure de l'œsophage à près de 600 µm de l'extrémité antérieure. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés, respectivement, à 270 µm, 650 µm, et 720 µm de l'extrémité antérieure. La région postérieure est courbée ventralement, dépourvue d'ailes caudales et possède une ventouse ventrale allongée, située à près de 500 µm de l'extrémité postérieure et une série de muscles obliques étendus entre la ventouse et la zone du cloaque. Onze paires de papilles sessiles situées ventralement, avec la disposition suivante : six paires précloacales alignées, dont une paire se situe avant la ventouse, et cinq paires postcloacales ; trois paires alignées avec les précloacales et deux paires disposées plus latéralement. Sur la ligne médiane ventrale, s'observent deux papilles impaires, une précloacale et une postcloacale (fig. 1 C) Les phasmides débouchent entre les deux dernières paires de papilles postcloacales. Deux spicules identiques, longs de 245 µm, larges et ailés. Gubernaculum en forme de selle, long de 105 µm (fig. 1 D). Cloaque à 170 µm environ de l'extrémité postérieure.

Femelle : Corps long de 22,55 mm avec un diamètre de 200 µm. Limite postérieure de l'œsophage à près de 570 µm de l'extrémité antérieure. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 260 µm, 600 µm et 750 µm de l'extrémité antérieure. Queue en pointe courte, s'amincissant à partir des phasmides qui débouchent à 250 µm de l'extrémité postérieure (fig. 1 E). La vulve, située à 13,2 mm de l'extrémité antérieure, s'ouvre en fente dans un vagin simple, musculaire, dirigé antérieurement et qui se divise presque immédiatement en deux utérus opposés (fig. 1 F). Œufs non embryonnés, sphériques, avec une coque constituée par des couches concentriques (fig. 1 G).

Discussion

L'étude de nos spécimens nous a permis de conclure que nous sommes en présence d'une espèce nouvelle du genre *Chabaudus* Inglis et Ogden, 1965, superfamille des Seuratoidea, famille des Quimperiidae, sous-famille des Quimperiinae, d'après la classification de Chabaud, 1978.

La présence des trois dents pharyngiennes a été décrite (Bain et Philippon, 1969) chez des espèces du genre *Gendria* Baylis, 1930, tandis que des glandes œsophagiennes ont été signalées chez le genre *Buckleynema* Ali et Singh, 1954. Cependant, nous avons placé notre espèce dans le genre *Chabaudus*, car elle présente les principales caractéristiques de la diagnose de ce genre, d'après Chabaud, 1978 : ouverture buccale triangulaire, avec trois lèvres bilobées. donnant une apparence hexagonale en vue apicale.

Jusqu'à présent, trois espèces étaient connues dans le genre *Chabaudus* : *C. chabaudi* Inglis et Ogden, 1965, parasite d'un Poisson de la Sierra Leone, et deux espèces d'abord

placées dans le genre *Auchmeronema* Puylaert, 1970, que Chabaud (1978) a mis en synonymie avec le genre *Chabaudus*.

Nos spécimens diffèrent de *C. williamsi* (Puylaert, 1970) et *C. thysi* (Puylaert, 1970), essentiellement par le nombre et la disposition des papilles caudales du mâle ainsi que par la structure des spicules.

Ils se distinguent de *C. chabaudi* par les caractères suivants : à l'extrémité céphalique on observe seulement 4 papilles dans le cercle externe, tandis que *C. chabaudi* en possède 10 ; les deirides sont plus postérieures ; ils possèdent 6 paires de papilles précloacales alors que *C. chabaudi* n'en a que 5, ainsi que 2 papilles impaires, absentes chez *C. chabaudi* ; les spicules présentent une structure différente, et le gubernaculum est plus grand.

Pour cette nouvelle espèce nous proposons le nom de *Chabaudus alaini*, en hommage au Pr. Alain Chabaud avec l'expression de notre gratitude.

Les spécimens-types se trouvent dans la collection helminthologique du Centro de Zoologia de la Junta de Investigações Cientificas do Ultramar (Lisbonne-Portugal).

Remerciements

Nous voulons témoigner nos remerciements au Dr. Michael Baker, helminthologiste canadien, pour les aimables conseils qu'il nous a donnés au cours de nos observations effectuées au Laboratoire de Zoologie (Vers) du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ali, S. M., et Ph. D. Singh, 1954. — On a new nematode, *Buckleynema buckleyi* gen. et sp. nov. (Quimperiidae) from a Siluroid fish in Hyderabad-Deccan. *J. Helminth.*, **28** (1/2) : 17-24.

Bain, O., et B. Philippon, 1969. — Recherches sur des larves de Nématodes Ascaridida trouvées chez *Simulium damnosum*. *Annls Parasit. hum. comp.*, **44** (2) : 147-156.

Chabaud, A. G., 1978. — Keys to genera of the superfamilies Cosmocercoidea, Seuratoidea, Heterakoidea, and Subuluroidea. CIH Keys to the Nematode parasites of Vertebrates. N° 6. Edit. Anderson, Chabaud et Wilmott, Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England, 71 p.

Inglis, W. G. et C. Ogden, 1965. — *Chabaudus chabaudi* gen. et sp. nov. from a freshwater fish in Sierra Leone (Nematoda : Seuratoidea). *Revue Zool. Bot. afr.*, **71** : 171-176.

Puylaert, F. A., 1970. — Description d'*Auchmeronema thysi* gen. n., sp. n., parasite d'*Auchenoglanis punctatus* Blgr. (Pisces) et d'*Auchmeronema williamsi* sp. n., parasite de *Petropedetes natator* Blgr. (Amphibia). (Subulascarididae — Nematoda — Vernes). *Revue Zool. Bot. afr.*, **81** : 82-94.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., 3, 1981,
section A, nº 4 : 1081-1085.

Mathevotaenia cruzsilvai, n. sp. (Cestoda, Anoplocephalidae), parasite de *Macaca irus* F. Cuvier, 1818

par Maria Manuela de Mendonça

Résumé. — L'auteur décrit dans la famille des Anoplocephalidae et la sous-famille des Linstowiinae (Cestodes) une nouvelle espèce de *Mathevotaenia*, *M. cruzsilvai*, parasite de l'intestin d'un singe de Timor, *Macaca irus* F. Cuvier, 1818, maintenu en captivité au Jardin Zoologique et d'Acclimatation de Lisbonne. L'espèce la plus voisine est *M. megastoma* (Diesing, 1850) ; la nouvelle espèce en diffère, en dehors de l'hôte, par l'existence d'une vésicule séminale externe, la grandeur et la position de la poche du cirre, le nombre des testicules et les dimensions des œufs.

Abstract. — *Mathevotaenia cruzsilvai* n. sp. (Cestoda, Anoplocephalidae) from the intestine of a monkey *Macaca irus* F. Cuvier, 1818, of Timor, in captivity in the Zoological and Acclimatization Garden of Lisbon, differs essentially from *Mathevotaenia megastoma* (Diesing, 1850), the most similar species, in having an external seminal vesicle, in the size and the position of the cirrus pouch, in the number of the testicules and in the dimensions of the eggs.

M. M. de Mendonça, *Centro de Zoologia de la Junta de Investigações Cientificas do Ultramar, Lisbonne.*

L'espèce qui fait l'objet de notre étude a été récoltée dans l'intestin d'un singe de Timor, *Macaca irus*, maintenu en captivité au Jardin Zoologique et d'Acclimatation de Lisbonne.

Nous n'avons qu'un seul spécimen qui a été fixé dans l'acool à 70º, chaud, coloré au carmin-alcool chlorhydrique et à l'hémalun-éosine, monté au baume en préparations permanentes et étudié sur coupes histologiques.

D'après nos observations sur sa structure anatomique nous nous permettons de le rapporter à une espèce nouvelle.

Mathevotaenia cruzsilvai n. sp.

Description

Scolex globuleux, légèrement aplati dorsoventralement, de 615 µm de diamètre, pourvu de quatre ventouses arrondies, diamétralement opposées, de 205 à 240 µm de diamètre sur 90 à 100 µm de profondeur. Les ventouses présentent une couche musculaire périphérique relativement bien développée. Il n'y a pas de rostre (fig. 1 A).

Cou bien distinct du scolex, avec une largeur de 430 µm environ. Il s'étend jusqu'à

une distance de 1,5 mm en arrière du scolex, où les premiers anneaux nettement segmentés commencent à apparaître.

Chaîne complète des proglottis avec 583 anneaux mesurant 590 mm. Après le cou, les proglottis s'élargissent très lentement jusqu'à atteindre un maximum de 5 mm de largeur au niveau des anneaux les plus mûrs. Tous les anneaux de forme trapézoïdale sont plus larges que longs, sauf les derniers qui deviennent presque aussi hauts que larges.

Pores génitaux irrégulièrement alternés avec des séries de six au maximum d'un même côté, le pore s'ouvrant dans la moitié antérieure du bord latéral.

Cuticule dépourvue de papilles et mesurant 10 µm d'épaisseur.

Musculature constituée par deux couches parallèles de faisceaux musculaires longitudinaux relativement serrés, renfermant chacun de cinq à huit fibres épaisses. Intérieurement à ces deux couches se situe une assise de fibres transversales qui partage le parenchyme en deux zones distinctes, le parenchyme cortical et le parenchyme médullaire où existent de rares fibres fines et dispersées (fig. 1 C).

Appareil génital simple ; les organes génitaux apparaissent très tôt, les deux sexes se développant en même temps. Conduits génitaux dorsaux par rapport aux canaux excréteurs longitudinaux.

Appareil génital mâle

Testicules ronds, parfois ovalaires, de 35 à 60 µm environ, au nombre de 140 à 150, situés dans les champs postérieur et latéraux de l'ovaire et des conduits génitaux, plus nombreux du côté antiporal. Ils s'étendent dans le parenchyme médullaire jusqu'aux canaux excréteurs longitudinaux sans jamais les dépasser (fig. 1 B).

Canal déférent antérieur à l'ovaire, très sinueux, presque en spirale, formant une vésicule séminale externe sphérique de 70 µm de diamètre, située à égale distance de la naissance du canal déférent et de la poche du cirre (fig. 1 B et D).

Poche du cirre piriforme de 160 µm sur 110 µm, s'ouvrant dans l'atrium génital (70 µm de profondeur et 200 µm de largeur) et située antérieurement à l'ovaire ; sa moitié ne dépasse jamais le canal longitudinal ventral.

Cirre long de 95 µm et large de 40 µm, cylindrique, portant dans sa lumière des cils très minces et nombreux, saillants en dehors comme un vrai plumet (fig. 1 E).

Appareil génital femelle

Ovaire de 780 µm de largeur sur 300 µm de hauteur, situé au milieu de l'anneau et composé de 18 à 22 lobules qui émergent d'un point commun en formant une sorte d'éventail. Les lobules antiporaux sont plus nombreux que les poraux et l'ensemble occupe presque 1/5 de la largeur de l'anneau. Postérieurement à l'ovaire, on trouve la glande vitellogène foncée et sphérique mesurant 150 µm de diamètre. Entre l'ovaire et la glande vitellogène, on observe la glande de Mehlis et l'ootype (fig. 1 B).

Utérus constitué par un mince cordon de cellules, seulement visible dans quelques anneaux mûrs. Il est situé dorsalement et postérieurement à l'ovaire et à tous les conduits génitaux, passant juste au milieu de la glande vitellogène et dépassant le canal longitudinal dorsal mais jamais le ventral (fig. 1 B). Après l'entrée des premiers œufs, la paroi de l'utérus est détruite ; aucun tissu n'entoure donc l'ensemble des œufs, ce qui conduit à leur dispersion dans le parenchyme médullaire et, plus tard, dans le cortical (fig. 1 H).

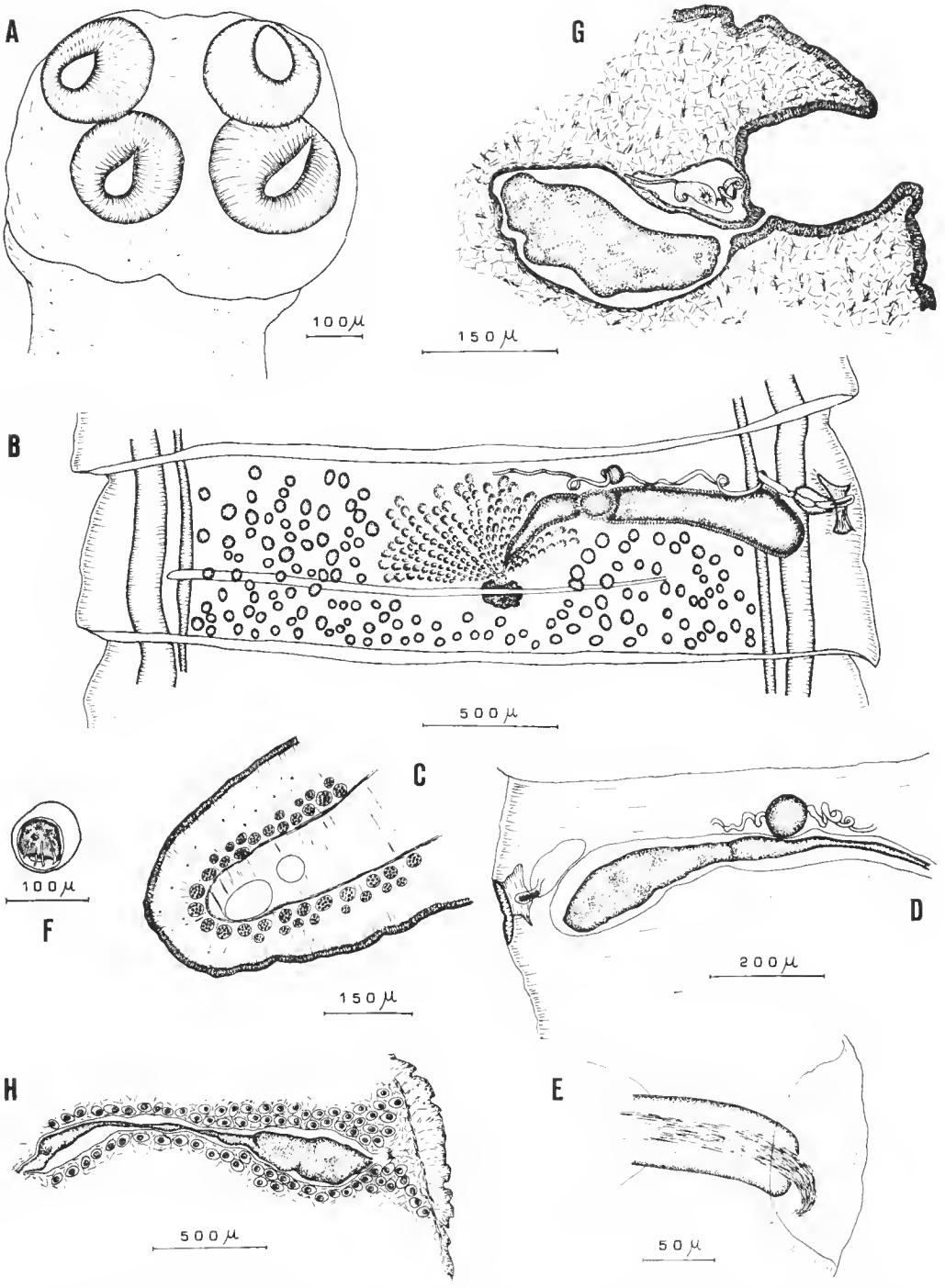


Fig. 1. — *Mathevotaenia cruzsilvai* n. sp. A, scolex ; B, anneau mûr ; C, coupe histologique montrant la disposition des faisceaux musculaires longitudinaux et les canaux excréteurs longitudinaux dorsal et ventral ; D, vésicule séminale externe, vagin et poche du cirre ; E, cirre avec des cils vibratiles ; F, capsule avec un œuf ; G, coupe histologique au niveau de la poche du cirre et du vagin ; H, coupe histologique au niveau d'un proglottis gravide ; on distingue le vagin et les capsules d'œufs.

Œuf de 60 à 70 µm de diamètre présentant deux enveloppes concentriques, la plus externe pouvant se déformer. Embryon hexacanthe de 50 à 55 µm de diamètre, ses crochets faisant 30 à 35 µm de longueur. Chaque œuf contenu dans une capsule mesurant de 90 à 100 µm (fig. 1 F).

Vagin très long divisé en deux parties : la première est étroite et mesure 375 µm de longueur ; elle nait antérieurement à la glande vitellogène, se situe en avant des testicules et en arrière du canal déférent en se terminant au tiers environ de sa longueur totale ; la seconde forme une sorte de constriction de près de 140 µm, et s'élargit ensuite jusqu'à la poche du cirre sur une longueur de 750 µm, ayant 250 µm environ de diamètre maximal. Le vagin s'ouvre dans l'atrium génital postérieurement au cirre (fig. 1 G). Il est entouré de petites cellules glandulaires. Nous pensons, comme d'autres auteurs, que le vagin possède une fonction double car, étant donné son grand développement, il peut se substituer au réceptacle séminal (fig. 1 B).

Discussion

En 1946, le genre *Mathevotaenia* fut établi par Akumyan pour une espèce de Cestode de la famille des Taeniidae, parasite de rongeurs, *Catenotaenia symmetrica* Baylis, 1927. En même temps, Akumyan proposait de diviser la famille des Taeniidae en deux sous-familles : les Taeniinae Perrier, 1897, où tous les Taeniidae *sensu stricto* étaient inclus, y compris le genre *Catenotaenia* Janicki, 1904, et les Mathevotaeniinae Akumyan, 1946, pour les autres membres de la famille, avec pour type le genre *Mathevotaenia*. Cependant, Spasskii (1951) a mis en synonymie la sous-famille des Mathevotaeniinae avec celle des Linstowiinae déjà proposée en 1907 par Fuhrmann, considérant cependant *Mathevotaenia* comme un genre valable.

L'étude morphologique du cestode décrit ci-dessus permet de conclure que nous sommes en présence d'un représentant de la famille des Anoplocephalidae Cholodkovsky, 1902, de la sous-famille des Linstowiinae Fuhrmann, 1907, et du genre *Mathevotaenia* Akumyan, 1946, en suivant la classification de Yamaguti, 1959.

Des Anoplocephalidae, il possède le scolex inerme à grandes ventouses ; les anneaux beaucoup plus larges que longs ; l'appareil génital unique, les pores génitaux irrégulièrement alternes ; la glande vitellogène postovarique ; l'utérus jeune en tube transversal se résolvant plus tard en capsules.

Bien que Spasskii place le genre *Mathevotaenia* dans la famille des Linstowiidae, il indique pour les Anoplocephalidae un utérus de structure rudimentaire, représenté par un cordon cellulaire dense, semblable à la structure de l'ovaire et qui correspond à ce que nous avons trouvé dans notre espèce.

Des Linstowiinae, il présente l'utérus éphémère, l'existence d'un seul œuf par capsule, et l'absence de vésicule séminale externe (bien que Spasskii mentionne aussi ce caractère pour définir l'autre sous-famille des Linstowiidae, les Inermicapsiferinae Lopez-Neyra 1943).

Du genre *Mathevotaenia*, il possède les pores génitaux alternes, les testicules latéraux et postérieurs à l'ovaire et le vagin formé d'une partie épaissie (portion atriale) et d'une partie plus rétrécie (canal vaginal), et enfin l'absence de réceptacle séminal différencié.

De toutes les espèces que nous connaissons du genre *Mathevotaenia*, la plus voisine de la nôtre est *Mathevotaenia megastoma* (Diesing, 1850), parasite de singes américains.

Le cestode décrit parasite un singe de Timor (Indonésie) d'une espèce différente de celles citées pour *M. megastoma* ; il présente une poche du cirre plus longue ne dépassant pas les canaux excréteurs longitudinaux ; un nombre de testicules plus petit ; des œufs de diamètre plus grand ; enfin, il possède une vésicule séminale externe distincte.

Nous pensons donc être en présence d'une espèce nouvelle et nous proposons pour celle-ci le nom de *Mathevotaenia cruzsilvai* en hommage à notre Maître, le Professeur Cruz e Silva qui nous a initiée à l'Helminthologie.

Le spécimen-type se trouve dans la collection d'Helminthologie du Centro de Zoologia de la Junta de Investigaçiões Cientificas do Ultramar.

Remerciements

Nous voulons témoigner nos remerciements à notre collaboratrice Mlle Alzira Garrido Baptista, Technicienne auxiliaire principale, à qui nous devons les colorations et les coupes histologiques du matériel de notre étude.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Akumyan, K. S., 1946. — Revision of the systematics of the genus *Catenotaenia* Janicki, 1904. Helminthological collection dedicated to the Academician K. I. Skrjabin. *Izd. Akad. Nauk SSSR* : 37-41.

Baer, J. G., 1927. — Monographie des cestodes de la famille des *Anoplocephalidae*. *Bull. biol. Fr. Belg.*, Paris, suppl. **10** : 1-241.

Spasskii, A. A., 1951. — Essentials of Cestodology. Vol. I. Anoplocephalate tapeworms of domestic and wild animals. Academy of Sciences of the U.S.S.R., Moscow. Translated in English by the Israel Program for Scientific Translations, 1961, 783 p.

Yamaguti, S., 1959. — Systema Helminthum. Vol. II. The Cestodes of Vertebrates. Interscience Publishers, Inc., New York, 860 p.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, n° 4 : 1087-1125.

Nouvelles récoltes des genres *Cyrtomaia* Miers et *Pleistacantha* Miers (Crustacea, Decapoda, Brachyura)

par Danièle Guinot et Bertrand Richer de Forges

Résumé. — Les Crabes étudiés ici proviennent de récoltes effectuées par l'ORSTOM entre 220 et 1 000 m, essentiellement en Nouvelle-Calédonie et à Madagascar. Le genre *Cyrtomaia* Miers est représenté par cinq espèces, dont quatre au moins sont nouvelles : *C. ericina* sp. nov., *C. ihlei* sp. nov., *C. gaillardi* sp. nov. et *C. granulosa* sp. nov. Le genre *Pleistacantha* Miers est représenté par trois espèces, dont une nouvelle, *P. exophthalmus* sp. nov. L'étude de ces *Pleistacantha* amène les auteurs à redécrire *P. moseleyi* (Miers) et *P. terribilis* Rathbun, à rétablir *P. pungens* (Wood-Mason) et à réhabiliter deux espèces décrites par Ihle et Ihle-Landenberg en 1931 et depuis tombées dans l'oubli, *P. erecta* et *P. cervicornis*.

Abstract. — Deep water crab species studied here have been reported from collections made by ORSTOM in New Caledonia and Madagascar. The genus *Cyrtomaia* Miers includes five species ; four are new for Science : *C. ericina* sp. nov., *C. ihlei* sp. nov., *C. gaillardi* sp. nov., and *C. granulosa* sp. nov. The genus *Pleistacantha* Miers includes three species ; one is new for Science, *P. exophthalmus* sp. nov. *P. moseleyi* (Miers) and *P. terribilis* Rathbun are described again ; *P. pungens* (Wood-Mason) is restored ; two species described by Ihle and Ihle-Landenberg in 1931 are re-established, *P. erecta* and *P. cervicornis*.

D. Guinot, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue de Buffon, 75005 Paris.*
B. Richer de Forges, *Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM), 24, rue Bayard, 75008 Paris, et Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).*

Cet article fait partie d'un ensemble de travaux sur les Crabes bathyaux de l'Indo-Pacifique (Guinot et Richer de Forges, 1981*a* ; 1981*b*). Il concerne deux genres de Majidae : *Cyrtomaia* Miers, 1886, et *Pleistacantha* Miers, 1879.

La majorité des récoltes ont été effectuées par l'ORSTOM à Madagascar par chalutage (récoltes A. Crosnier) et en Nouvelle-Calédonie au casier et à la drague (récoltes A. Intès) (voir les cartes 1 et 2, Guinot et Richer de Forges, 1981*b*). Les échantillons proviennent généralement de profondeur allant de 200 à 1 000 m (cf. tabl. I).

L'identification de ces espèces, rares ou inconnues, a nécessité l'examen d'un matériel abondant qui nous a été aimablement prêté par diverses institutions. Le genre *Cyrtomaia*, qui comportait 17 espèces et qui s'enrichit ici de quatre espèces nouvelles, deux malgaches et deux pacifiques, a dû être entièrement révisé. Cette révision nous a amené à examiner les types de 15 espèces et fait l'objet d'une publication à part, actuellement sous presse (Guinot et Richer de Forges, *Annls Inst. océanogr., Paris*).

Tableau I. — Liste des espèces récoltées.

	Lieu des récoltes	Profondeur des récoltes
Cyrtomaia ericina sp. nov.	Nouvelle-Calédonie	220-390 m
Cyrtomaia aff. *platypes* Yokoya	Nouvelle-Calédonie	390-500 m
Cyrtomaia ihlei sp. nov.	îles Samoa occidentales	700 m
	Nouvelles-Hébrides	900 m
	Tahiti	480 m
Cyrtomaia gaillardi sp. nov.	côte nord-ouest de Madagascar	395-1 125 m
Cyrtomaia granulosa sp. nov.	côte nord-ouest de Madagascar	403-428 m
? *Pleistacantha pungens* (Wood-Mason)	Madagascar	348-410 m
Pleistacantha japonica (Yokoya)	Nouvelle-Calédonie	500 m
Pleistacantha exophthalmus sp. nov.	Nouvelle-Calédonie	390-419 m

Pour le genre *Pleistacantha*, nous avons fait des recherches sur la plupart des espèces qui le composent. Nous avons pu consulter un certain nombre de types d'espèces jamais figurées ou mal connues et nous les étudions dans le présent travail, en en donnant une nouvelle description et de nombreuses illustrations. Dans le genre *Pleistacantha* Miers, nous avons pu revoir les types des espèces créées par Ihle et Ihle-Landenberg (1931) d'après le matériel récolté par le « Siboga » et pratiquement tombées dans l'oubli. Nous réhabilitons *Pleistacantha cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, ainsi que *Pleistacantha erecta* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, à l'origine décrite comme sous-espèces de *P. sanctijohannis* Miers, 1879. Ayant examiné le type de *P. moseleyi* (Miers, 1886), déposé au British Museum, nous en reprécisons les caractéristiques et le figurons. Une meilleure connaissance de *P. moseleyi* nous permet d'établir la validité de *P. pungens* (Wood-Mason, 1891), espèce actuellement confondue avec *P. moseleyi*, et d'y rapporter (quoique avec un léger doute) plusieurs échantillons malgaches.

Remerciements

Nous exprimons notre plus vive gratitude aux diverses personnes qui ont récolté les Crabes étudiés dans ce travail : M. Alain Crosnier, océanographe biologiste de l'ORSTOM, pour ses récoltes à bord du « Vauban » sur les côtes de Madagascar ; M. André Intès qui a pêché au casier le matériel de Nouvelle-Calédonie, des Samoa et des Nouvelles-Hébrides ; M. Alain Michel qui a permis à l'un de nous (B. Richer de Forges) d'effectuer des récoltes au casier à bord du « Tainuï » avec l'aide de « l'équipe de pêche » du Centre Océanologique du Pacifique. Nos remerciements s'adressent également aux personnes qui nous ont envoyé en prêt les types de plusieurs espèces : le Dr J. H. Stock, qui nous a fait parvenir plusieurs types de Ihle et Ihle-Landenberg conservés au Zoölogisch Museum d'Amsterdam (ZMA) ; le Dr R. W. Ingle, qui nous a communiqué en prêt deux types conservés au British Museum (BM), *Cyrtomaia suhmi* Miers et *Pleistacantha moseleyi* (Miers) ; ainsi que le Dr R. B. Manning, grâce auquel nous avons pu examiner le type de *Pleistacantha terribilis* Rathbun, déposé à l'USNM de Washington. Les illustrations de ce travail sont l'œuvre de M. M. Gaillard pour les dessins et de M. J. Rebière pour les photographies : nous les remercions chaleureusement. L'aide technique de Mme Michèle Bertoncini nous a été

précieuse. Nous remercions vivement Mme Josette Semblat qui a réuni toute la documentation nécessaire à ce travail.

Cyrtomaia ericina[1] sp. nov.

(Fig. 1 A-B, 5 A, B, B1 ; pl. 11, 3, 3a, 3b)

Matériel examiné : Holotype, ♂ 18 × 22 mm, côte sud de la Nouvelle-Calédonie, radiale canal de la Havannah, drague, 220-390 m, Intès coll., 23 mai 1978 (MP-B7240).

Description

Espèce de taille relativement peu élevée. Carapace courte, élargie et renflée au niveau des aires branchiales. Face dorsale (pl. 11, 3a, 3b) garnie d'épines très aiguës, nombreuses et développées, parmi lesquelles les épines protogastriques sont les plus longues. Sur l'aire protogastrique renflée, en plus de l'épine principale, plusieurs autres épines, notamment une assez forte en avant de l'épine principale et une autre plus petite du côté externe (pl. 11, 3a, 3b). Deux épines gastriques impaires médianes. Aire cardiaque surélevée et surmontée de deux épines dirigées vers l'arrière. Une spinule intestinale très visible, juste sur le bord postérieur de la carapace. Aire branchiale ornée d'une épine antérieure pointue et de quelques tubercules ; des rangées de tubercules sur les bords de celle-ci. Aire hépatique armée de trois épines de taille similaire et à base élargie (l'une d'elle étant l'épine orbitaire externe), ainsi que d'une quatrième plus réduite.

Une épine supraoculaire fine mais acuminée, dirigée obliquement (fig. 1 A). Sur le bord supraorbitaire, un petit tubercule à extrémité tronquée (fig. 1 B). Épines pseudorostrales courtes (fig. 1 A) ; rostre sensiblement plus long, à base triangulaire.

Face dorsale avec les régions assez bien marquées, portant en plus des épines et des spinules un certain nombre de granules et tubercules pointus. Pédoncule oculaire long et grêle, doté d'une seule corne. Article basal antennaire (fig. 1 B) armé de deux épines : une subdistale triangulaire et forte, une subproximale réduite. Articles 4 et 5 cylindriques, avec notamment une spinule distale sur l'article 4.

Plastron sternal orné de nombreuses longues épines.

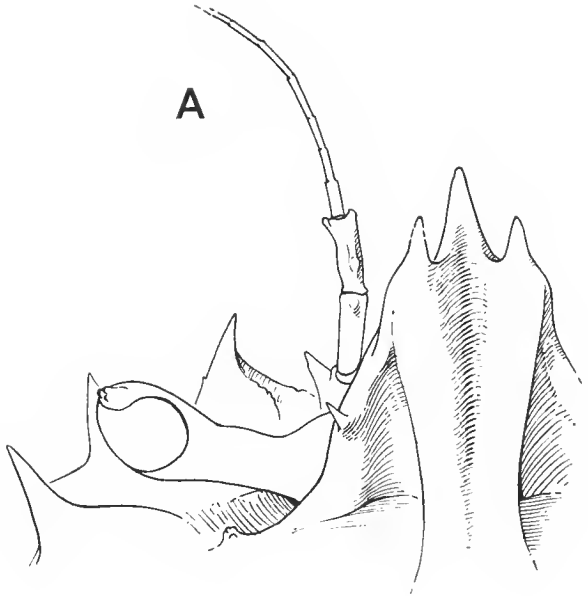
Chélipèdes (♂) à main allongée, s'élargissant distalement. Pattes ambulatoires (pl. 11, 3) longues et grêles. P2 et p3 armées de rangées de spinules sur le mérus, le carpe et le propode ; propode et dactyle munis de longues soies raides, jaunâtres. P4 et p5 (fig. 5 A) avec quelques spinules proximales sur le mérus, avec le carpe inerme (quelques tubercules sur le carpe de p4), avec le propode inerme et frangé, ainsi que le dactyle, de longues soies plumeuses.

Pl1 ♂ : fig. 5 B, B1.

Remarques

L'espèce la plus proche de *Cyrtomaia ericina* sp. nov. est *C. murrayi* Miers, 1886 (p. 15, pl. 3, fig. 1, 1a-1c), espèce type du genre *Cyrtomaia* Miers, 1886. *C. murrayi* a été décrite pour deux spécimens originaires des îles Kei.

1. Du latin *ericinus, a,* « de hérisson ».



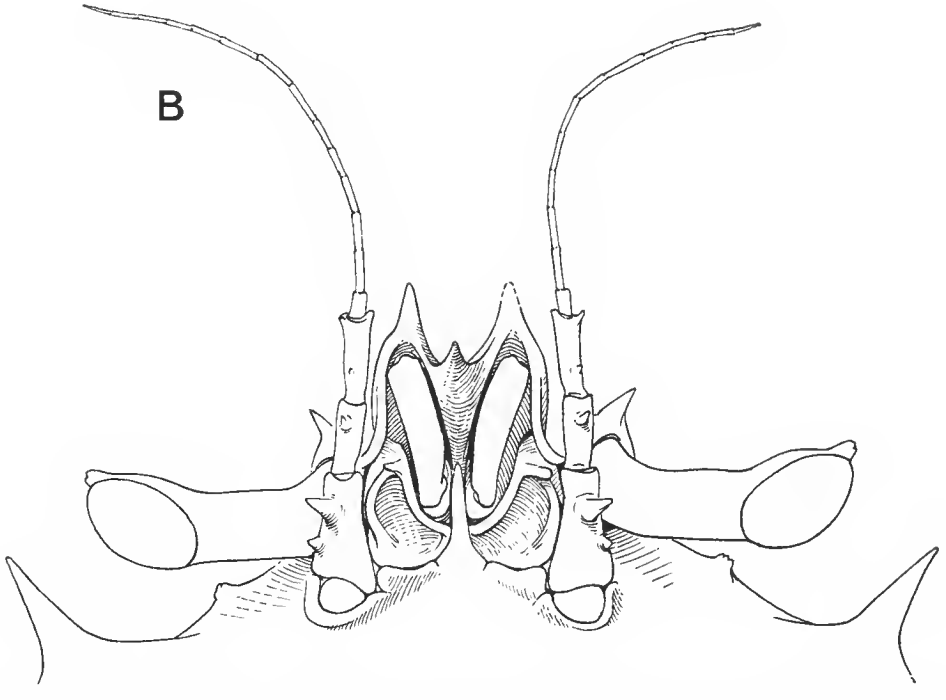


Fig. 1. — *Cyrtomaia ericina* sp. nov., holotype, ♂ 18 × 22 mm, côte sud de la Nouvelle-Calédonie, 220-390 m, Intès coll. (MP-B7240) : région fronto-orbitaire (× 7), vue dorsale (A) et vue ventrale (B). (Pilosité non représentée.)

Cyrtomaia ericina sp. nov. possède plusieurs des caractéristiques de *C. murrayi* Miers, 1886, à savoir : la forme élargie de la carapace, la face dorsale assez abondamment spinuleuse (pl. II, 3b), la présence d'une épine préoculaire (fig. 1 A) et celle d'une épine intestinale postérieure, l'existence de deux épines gastriques médianes impaires, l'épine protogastrique implantée sur une proéminence garnie de spinules (pl. II, 3a), les épines pseudorostrales courtes, les p4 et p5 à propode frangé de soies plumeuses (pl. II, 3). Les différences entre *C. ericina* sp. nov. et *C. murrayi* concernent principalement : le bord supraorbitaire orné d'une spinule aiguë chez *C. murrayi*, d'un tubercule mousse chez *C. ericina* sp. nov. (fig. 1 B) ; le carpe de p4 et de p5 spinuleux chez *C. murrayi* (cf. Miers, 1886, pl. 3, fig. 1), pratiquement inerme chez *C. ericina* sp. nov. (pl. II, 3).

Une comparaison détaillée de *Cyrtomaia murrayi* Miers et de *C. ericina* sp. nov. figure dans la révision du genre *Cyrtomaia* qui est en cours (Guinot et Richer de Forges, sous presse).

Distribution géographique : Nouvelle-Calédonie.

Cyrtomaia aff. **platypes** Yokoya, 1933
(Pl. I, 2, 2a, 2b, 2c)

Cyrtomaia platypes Yokoya, 1933 : 145, fig. 52 : Japon.

Matériel examiné : 4 ♂ 12 × 13 mm, 11 × 12 mm, 10 × 10 mm, 8 × 9 mm, 2 ♀ 15 × 14 mm, 10 × 11 mm (♀ ovigère), Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 22°50′ S - 167°16′ E, drague, 500 m, Intès coll., 12 avril 1978 (MP-B7287). — 1 ♂ 10 × 10 mm, Nouvelle-Calédonie, 22°49′ S - 167°12′ E, drague, 390-395 m, Intès coll., 10 avril 1978 (MP-B7288).

Remarques

Une petite forme néo-calédonienne appartenant au genre *Cyrtomaia* est à rapprocher du groupe d'espèces à antennes foliacées comprenant *C. lamellata* Rathbun, 1906 (p. 879, fig. 36), *C. hispida* (Borradaile, 1916 : 104, fig. 13) et *C. platypes* Yokoya, 1933 (*loc. cit.*). Bien que *C. platypes* ait été mise en synonymie avec *C. hispida* par certains auteurs, nous pensons qu'il s'agit d'une espèce valide. Une étude détaillée des espèces à antennes foliacées figure dans une révision en cours du genre *Cyrtomaia* (Guinot et Richer de Forges, sous presse).

Cyrtomaia ihlei[1] sp. nov.
(Fig. 2 A-D, 5 D-E ; pl. II, 2, 2a)

Matériel examiné : Holotype, ♂ 34 × 38 mm, îles Samoa occidentales, Apolima Strait 12 miles au sud d'Apolima, casier, 700 m, Intès coll., 17 novembre 1977 (MP-B7206). — Paratype

1. En hommage à J. E. W. Ihle, auteur de plusieurs monographies sur les Crabes récoltés par le « Siboga » et d'un article (en collaboration avec M. E. Ihle-Landenberg) où sont décrites plusieurs *Cyrtomaia* presque tombées dans l'oubli et que nous réhabilitons dans une révision en cours consacrée au genre *Cyrtomaia* (Guinot et Richer de Forges, sous presse).

♀ 32 × 35 mm, Nouvelles-Hébrides, Torrès, Loh, casier, 900 m, Intès coll., 14 octobre 1977 (MP-B7207). — ♀ 36 × 39 mm, Tahiti, casier, 480 m, Richer de Forges coll., récoltes à bord du « Tainuï », octobre 1978 (MP-B7208).

Description

Taille moyenne. Épines dorsales à peu près toutes de même longueur et moyennement développées : une paire d'épines protogastriques, une épine gastrique impaire, une paire d'épines cardiaques, toutes ces épines étant subégales (pl. II, 2a) ; en outre, une épine branchiale assez aiguë, un peu plus développée que les autres (tout au moins chez le paratype et chez le spécimen de Tahiti) ; une petite épine intestinale présente. Épine postoculaire pointue. Épine orbitaire intercalaire courte, triangulaire, couverte de granules (fig. 2 A).

Face dorsale sillonnée, avec les différentes aires relativement bien délimitées. Tout le test couvert de granules de taille irrégulière, très abondants, devenant spinuleux par endroits : notamment, en avant de l'épine protogastrique impaire, une zone surélevée granuleuse où se distinguent 2-3 tubercules ; entre l'épine protogastrique et l'épine orbitaire intercalaire, une ligne de gros granules, dont certains sont spiniformes. Région frontale courte, avec deux épines pseudorostrales réduites, plus courtes que le rostre ; rostre triangulaire. Pédoncule oculaire plutôt grêle et assez long (dépassant la dent orbitaire intercalaire) et doté d'une seule corne. Article basal antennaire (fig. 2 B, C, D) armé de quatre épines acérées et de petites spinules ; articles 4 et 5 élargis, lobés, rugueux, avec des denticulations ; fouets antennaires longs.

Chélipèdes (pl. II, 2) spinuleux et granuleux, avec une main élargie distalement chez le mâle. P4 et p5 granuleux, surtout sur le bord supérieur du mérus.

Remarques

Cyrtomaia ihlei présente des affinités avec l'espèce hawaiienne *C. smithi* Rathbun, 1893 (p. 228 ; 1906 : 877, fig. 34, 35, pl. 6), surtout avec la forme jeune de cette espèce, en raison : de la présence d'épines subégales sur la face dorsale (néanmoins relativement plus longues chez *C. ihlei*) ; de la forme du front, avec des épines pseudorostrales très courtes et un rostre triangulaire ; et, aussi, en raison de l'article basal antennaire, armé de trois épines. Mais *C. ihlei* diffère de *C. smithi* par : la granulation, beaucoup plus forte sur la carapace (chez la forme âgée de *C. smithi*, la granulation est très fine) ; les pédoncules oculaires, plus grêles et un peu plus allongés ; l'épine orbitaire intercalaire, courte et triangulaire (en même temps que granuleuse) chez *C. ihlei*, longue et acérée chez *C. smithi*. En ce qui concerne l'ornementation de la carapace, l'épine branchiale, spiniforme chez les jeunes *C. smithi* et présente sous forme d'un simple tubercule chez les grandes *C. smithi*, est relativement la plus longue de toutes les épines dorsales chez *C. ihlei*.

Cyrtomaia ihlei ressemble à *C. granulosa* sp. nov. (cf. *infra*, fig. 4 A-D, pl. II, 1, 1a, 1b) par la forme générale du corps, par la forte granulation (plus irrégulière chez *C. ihlei* où la carapace apparaît comme verruqueuse), par le front composé d'épines pseudorostrales très courtes et d'un rostre triangulaire, ainsi que par la granulation des articles sur p4 et p5. Mais *C. ihlei* diffère de *C. granulosa* : par les épines de la face dorsale beaucoup plus

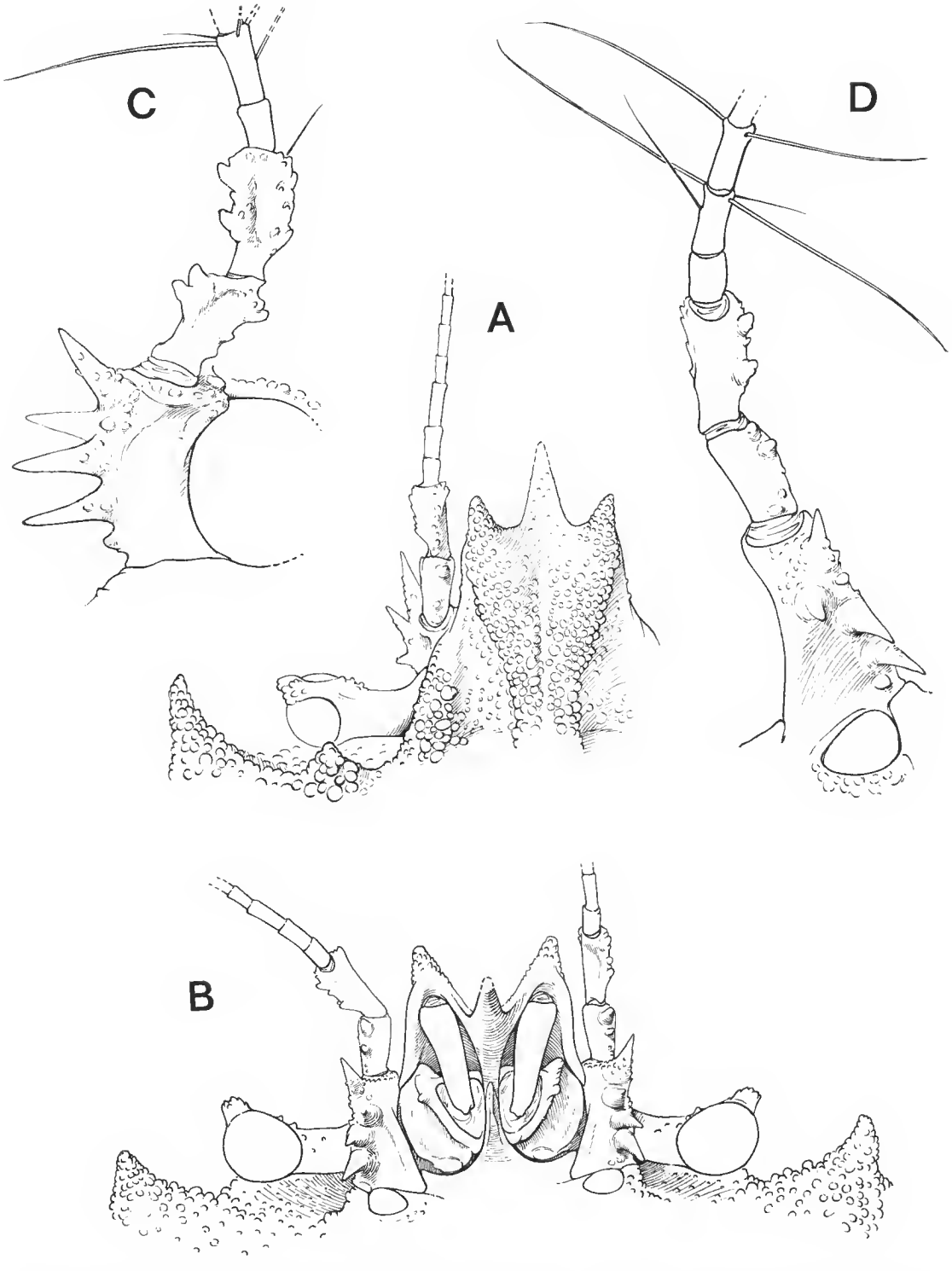


Fig. 2. — *Cyrtomaia ihlei* sp. nov. A-B, paratype, ♀ 32 × 35 mm, Nouvelle-Hébrides, Torrès, 900 m, Intès coll. (MP-B7207) : région fronto-orbitaire (× 6), vue dorsale (A) et vue ventrale (B). C-D, holotype, ♂ 34 × 38 mm, îles Samoa occidentales, 700 m, Intès coll. (MP-B7206) : détail de l'antenne sous deux angles différents [C (× 12) ; D (× 7,5)]. (Pilosité non représentée.)

développées (chez *C. granulosa*, il y a notamment deux épines protogastriques réduites) ; par la présence d'une épine orbitaire interalaire, laquelle est absente chez *C. granulosa* ; par l'article basal antennaire, armé de quatre dents chez *C. ihlei* et de trois seulement chez *C. granulosa* ; par les chélipèdes moins forts et moins abondamment granuleux chez *C. ihlei*.

Cyrtomaia ihlei présente quelques ressemblances avec *C. tenuipedunculata* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 (p. 152) [1] : par l'apparence générale ; par l'ornementation épineuse de la face dorsale (les épines principales sont similaires, les épines protogastriques étant toutefois plus longues que les autres chez *C. tenuipedunculata*) ; par la granulation abondante de la face dorsale. Les différences entre *C. ihlei* et *C. tenuipedunculata* portent sur : la face dorsale garnie d'épines accessoires chez *C. tenuipedunculata*, à savoir trois épines protogastriques impaires supplémentaires et une ligne d'épines entre l'épine protogastrique et l'épine orbitaire interalaire ; la forme de l'épine orbitaire interalaire, très longue et acérée chez *C. tenuipedunculata*, courte et triangulaire chez *C. ihlei*.

Distribution géographique : Nouvelles-Hébrides, Samoa, Tahiti.

Cyrtomaia gaillardi [2] sp. nov.

(Fig. 3 A-C, 5 C ; pl. I, 1, 1a-1e)

? *Cyrtomaia Suhmi typica* ; Doflein, 1904 : 54, pl. 19, fig. 1, 2 : Nias (et Sumatra, Grande Nicobar, Sombrero-Kanal).

nec *Cyrtomaia suhmii* Miers, 1886 : 16, pl. 3, fig. 2, 2 a-c : « îles Tulur » (sans doute îles Talaut), entre les Philippines et la mer des Moluques.

Matériel examiné : Holotype, ♂ 75 × 84 mm, 6 paratypes ♂ 88 × 97 mm, 58 × 63 mm, 40 × 41 mm, 26 × 29 mm, 17 × 18 mm, 16 × 16 mm, 1 paratype ♀ 34 × 39 mm, 1 paratype ♀ ovigère 61 × 64 mm, côte NW de Madagascar, 12°27′ S - 48°07,8′ E, chalutage 22, 680-700 m, vases sableuses calcaires, Crosnier coll., 19 janvier 1972 (MP-B7241). — 1 ♂ 55 × 59 mm, 1 ♀ ovigère 56 × 61 mm, côte NW de Madagascar, 12°44,8′ S - 48°10,6′ E, chalutage 5, 563-570 m, vases sableuses calcaires, Crosnier coll., 5 mars 1971 (MP-B7242). — 1 ♀ 52 × 56 mm, côte NW de Madagascar, 12°34′ S - 48°15′ E, chalutage 31, 395 m, sables calco-quartzeux, Crosnier coll., 13 septembre 1972 (MP-B7243). — 1 ♂ 16,5 × 16 mm, côte NW de Madagascar, 13°50′ S - 47°37′ E, chalutage 139, 850-1 125 m, vases calcaires, Crosnier coll., 27 février 1975 (MP-B7244). — 1 spéc. endommagé, côte NW de Madagascar, 12°27′ S - 48°08,5′ E, chalutage 34, 695-705 m, Crosnier coll., 13 septembre 1972 (MP-B7245).

Description

Espèce pouvant atteindre une très grande taille (holotype de 75 × 84 mm).

Épines protogastriques (pl. I, 1a, 1b, 1d, 1e) de loin les plus longues de toutes celles de la face dorsale, développées en cornes, arquées, inclinées vers l'avant, et couvertes de

1. *Cyrtomaia Smithii* subsp. *tenuipedunculata* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, que nous sortons de l'oubli en l'élevant au rang d'espèce, est fort proche de *C. horrida* Rathbun, 1916 (cf. Guinot et Richer de Forges, sous presse).

2. Espèce dédiée à M. Maurice Gaillard, dessinateur au Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle.

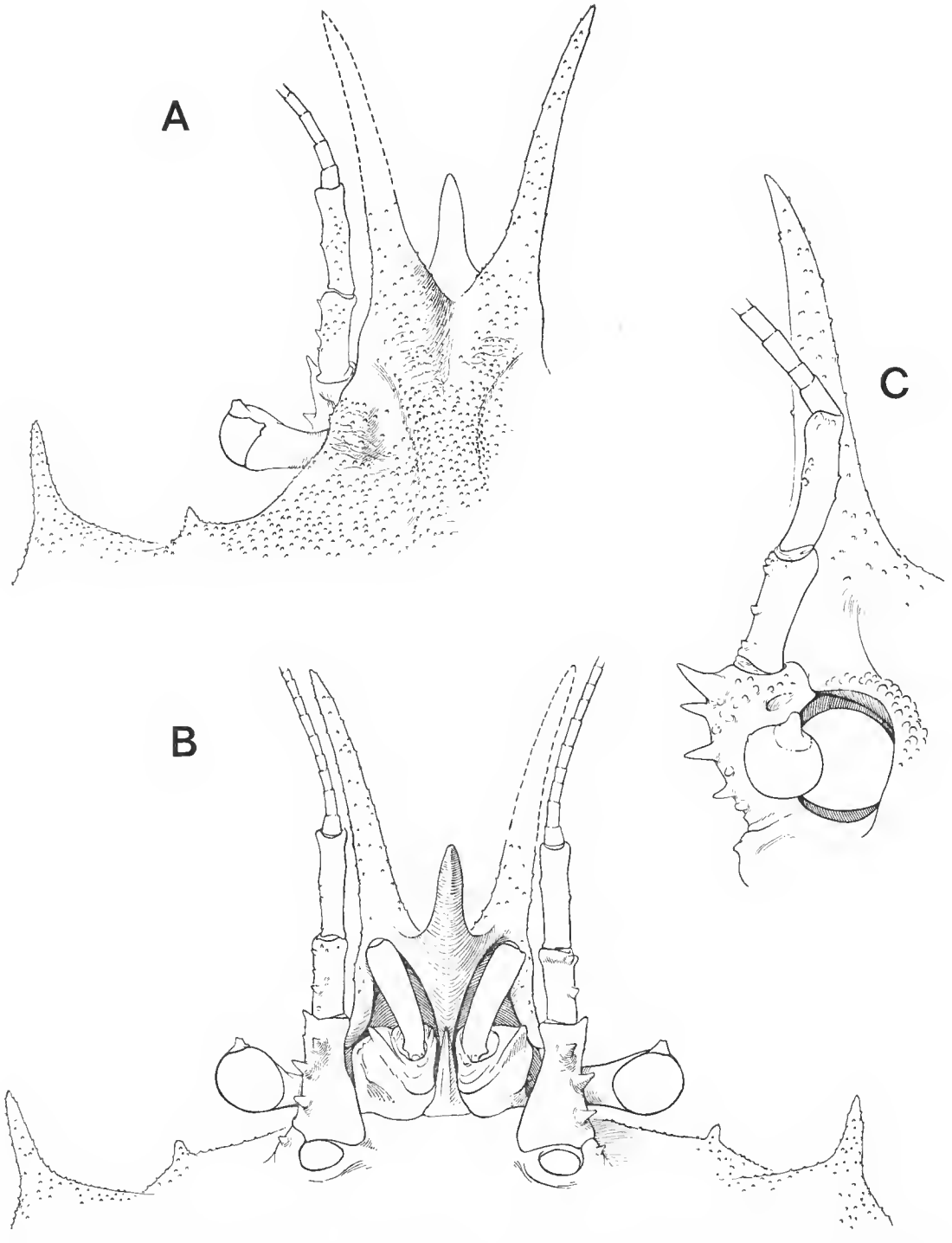


Fig. 3. — *Cyrtomaia gaillardi* sp. nov. A-B, holotype, ♂ 75 × 84 mm, côte nord-ouest de Madagascar, 680-700 m, Crosnier coll. (MP-B7241) : région fronto-orbitaire (× 3), vue dorsale (A) et vue ventrale (B). C, ♀ ovigère 56 × 61 mm, côte nord-ouest de Madagascar, 563-570 m, Crosnier coll. (MP-B7242) : détail de l'antenne (× 6). (Pilosité non représentée.)

granules sur toute leur longueur ; épine gastrique impaire aiguë ; un minuscule tubercule impair en avant de celle-ci ; épines cardiaques surélevées ; épine branchiale antérieure acérée, assez longue, dirigée obliquement ; postérieurement, une épine parfois émoussée et, plus bas encore, un tubercule ; une épine épibranchiale présente, parfois très aiguë, parfois émoussée (surtout sur les plus grands spécimens : pl. 1, 1a, 1b) ; sur le bord latéro-postérieur de l'aire branchiale, une ligne de gros tubercules spiniformes (4-5) ; aire intestinale légèrement renflée, avec quelques granules (parfois 1-2 plus gros) ; épines pseudorostrales assez longues, peu divergentes (caractère avec quelques variations).

Rostre pointu ; auvent supraoculaire élargi, avec un tubercule saillant au niveau du pédoncule oculaire (équivalant à l'épine préoculaire) ; épine orbitaire intercalaire (fig. 3 A, B) toujours présente, plus ou moins spiniforme, parfois émoussée, parfois différente à gauche et à droite chez le même individu ; épine postoculaire bien développée et dirigée vers l'avant.

Face dorsale (pl. 1, 1a, 1d, 1e) à reliefs assez marqués ; notamment, sillon branchiocardiaque profond ; test orné de fins granules, avec quelques granules plus gros çà et là ; granulation garnissant également la surface des épines ; pilosité consistant en un petit nombre de soies en hameçon sur les régions mésogastrique, hépatique et frontale, présente chez les juvéniles (pl. 1, 1d, 1e), presque disparue chez les grands spécimens ; entre l'épine postoculaire et l'épine protogastrique correspondante, une ride épaisse et formant un angle.

Pédoncule oculaire court et trapu, doté d'une seule corne distale ; article basal antennaire (fig. 3 B, C) armé de quatre épines : une distale, deux le long du bord externe et une subdistale médiane ; articles 4 et 5 munis de petits tubercules, devenant obsolètes sur le cinquième article chez les grands spécimens ; fouets antennaires courts.

Chélipèdes démesurés, tout au moins chez les grands individus (pl. I, 1, 1c) où la main est très longue et fortement élargie dans sa partie distale ; mérus granuleux sur toute sa surface ; doigts incurvés ; p2 à mérus très long, un peu plus court que le mérus de p1 chez les très grands individus ; p4 et p5 à mérus et bord supérieur du carpe finement granuleux.

Pl1 ♂ : voir fig. 5 C.

Remarques

Nous décrivons sous le nom de *Cyrtomaia gaillardi* une très grosse espèce de *Cyrtomaia* représentée par plusieurs échantillons capturés dans les eaux malgaches entre 400 et 1 100 m de profondeur.

Deux espèces sont proches de *Cyrtomaia gaillardi* sp. nov., à savoir *C. suhmi* Miers, 1886 (p. 16, pl. 3, fig. 2), espèce indonésienne, et *C. curviceros* Bouvier, 1915 (p. 9-15, pl. 1), originaire du Japon.

Cyrtomaia gaillardi sp. nov. ressemble à *C. suhmi* Miers par les grandes épines protogastriques, les épines pseudorostrales allongées, et par la présence d'une épine épibranchiale et de deux tubercules branchiaux postérieurs en arrière de l'épine branchiale antérieure. Mais *C. gaillardi* se distingue de *C. suhmi* par la présence d'une épine intercalaire aiguë, même chez les spécimens les plus grands, et par les articles 4 et 5 de l'antenne tuberculés au lieu de lisses chez *C. suhmi*.

Cyrtomaia gaillardi et *C. curviceros* ont en commun : une très grande taille ; le grand développement des épines protogastriques ; les épines pseudorostrales allongées ; le sillon branchiocardiaque de la face dorsale profond ; les pédoncules oculaires courts et trapus ;

les chélipèdes devenant démesurés, avec paume élargie distalement, chez les très grands individus.

Les différences entre *C. gaillardi* et *C. curviceros* concernent principalement : la granulation de la face dorsale, fine mais très abondante chez *C. gaillardi* (même chez les plus grands individus), très atténuée chez *C. curviceros* (à vérifier toutefois sur un matériel de plus petite taille que l'holotype) ; la granulation du mérus de p1, très forte chez *C. gaillardi*, ce même article étant sublisse chez *C. curviceros* (à vérifier également) ; les épines protogastriques, plus courtes chez *C. gaillardi* que chez *C. curviceros* ; les épines pseudorostrales, peu divergentes chez *C. gaillardi*, en forme de V chez *C. curviceros* ; la dent orbitaire intercalaire, spinuleuse et bien développée (exceptionnellement émoussée) chez *C. gaillardi*, absente chez *C. curviceros* ; l'article basal antennaire, armé de quatre épines égales chez *C. gaillardi*, de cinq épines chez *C. curviceros*.

Une autre espèce proche de *Cyrtomaia gaillardi* est *C. maccullochi* Rathbun, 1918 (p. 4, fig. 1, 2, pl. 1, 2), originaire d'Australie. Ces deux espèces ont en commun : le grand développement en cornes des épines protogastriques ; les épines pseudorostrales allongées et peu divergentes ; la fine granulation de la face dorsale ; l'article basal antennaire armé de quatre épines ; le chélipède démesuré chez le grand mâle, avec mérus long et paume élargie distalement. Les différences portent : sur la taille beaucoup plus élevée chez *C. gaillardi* (*C. maccullochi* étant toutefois une espèce qui peut atteindre des dimensions importantes) ; sur l'épine orbitaire intercalaire, formant une épine acérée chez *C. gaillardi*, absente chez *C. maccullochi* ; sur l'épine épibranchiale, présente chez *C. gaillardi*, presque obsolète chez *C. maccullochi* ; sur la présence d'un granule préoculaire chez *C. gaillardi*, celui-ci étant absent chez *C. maccullochi*.

La comparaison entre *C. gaillardi* et *C. horrida* Rathbun, 1916 (p. 532 ; cf. Griffin, 1976 : 188, fig. 3 : photographie de l'holotype) nous montre deux espèces similaires par leurs épines protogastriques allongées, par leurs épines pseudorostrales développées et peu divergentes, et par la présence d'une épine orbitaire intercalaire (néanmoins plus longue chez *C. horrida*). *C. horrida* est une espèce de plus petite taille ; à carapace encore plus abondamment granuleuse et même spinuleuse que chez *C. gaillardi* ; à pilosité courte et serrée (soies présentes localement chez *C. gaillardi* et seulement chez les jeunes) ; à article basal antennaire armé de trois épines seulement (quatre chez *C. gaillardi*) ; à fouets antennaires plus longs que chez *C. gaillardi* ; à p4 et p5 spinuleux, alors qu'ils sont seulement finement granuleux chez *C. gaillardi*.

On ne peut avoir aucune certitude sur l'identité de la *Cyrtomaia Suhmi typica*, originaire de Nias, figurée par Doflein (1904 : 54, pl. 19, fig. 1, 2). Cette *Cyrtomaia* de Doflein offre un faciès analogue à celui de notre *C. gaillardi*, notamment les épines de la face dorsale, mais elle ne semble pas présenter l'épine orbitaire intercalaire caractéristique de *C. gaillardi*.

La *Cyrtomaia suhmi* de Griffin et Brown, 1976 (p. 252, fig. 6), originaire d'Australie, ne nous semble pas être *C. suhmi* à cause de la présence d'une épine orbitaire intercalaire et s'apparente par ce caractère ainsi que par sa grande taille à notre *C. gaillardi* sp. nov. Il conviendrait de revoir ce matériel australien.

Distribution géographique : Madagascar.

Cyrtomaia granulosa sp. nov.

(Fig. 4 A-D ; pl. II, 1, 1a, 1b)

Matériel examiné : Holotype, ♀ ovigère 50 × 56 mm, côte nord-ouest de Madagascar, 12°52′ S - 48°10,3′ E, chalutage 1, 420-428 m, sables quartzo-calcaires, Crosnier coll., 4 mars 1971 (MP-B7209). — Paratype, ♀ ovigère 50 × 56 mm, côte nord-ouest de Madagascar, 12°52,3′ S - 48°10,4′ E, chalutage 3, 415-403 m, sables quartzo-calcaires, Crosnier coll., 4 mars 1971 (MP-B7210).

Description

Espèce de grande taille (femelle ovigère de 56 mm de large), fortement granuleuse sur le céphalothorax ainsi que sur les pattes, et dénuée des grandes épines qui, d'ordinaire, ornent la face dorsale des *Cyrtomaia*. Épines protogastriques (pl. II, 1a, 1b) seules présentes mais demeurant très courtes. En plus : une spinule branchiale antérieure avec, en arrière, un tubercule branchial postérieur ; une spinule gastrique impaire ; une paire de tubercules cardiaques surélevés. En avant de la spinule gastrique impaire, un tubercule, recouvert de granules. Épine postoculaire bien développée, mais pas de trace d'épine orbitaire intercalaire (fig. 4 A).

Face dorsale (pl. II, 1a, 1b) couverte de granules de taille irrégulière et très serrés, les plus gros étant localisés sur les aires branchiales. Une ride granuleuse reliant le bord supraorbitaire à chaque épine protogastrique ; de même, une autre ride, courbe, réunissant l'épine postoculaire à l'épine protogastrique correspondante.

Région frontale très courte ; épines pseudorostrales réduites, beaucoup plus courtes que le rostre ; rostre pointu. Pédoncule oculaire relativement court et trapu, doté d'une corne unique, très saillante. Article basal antennaire (fig. 4 B, C, D) armé de trois épines : deux antérieures groupées et une postérieure isolée ; articles 4 et 5 un peu élargis et spinuleux ; fouets plutôt longs.

Chélipèdes (pl. II, 1) longs et forts (spécimens connus seulement de sexe femelle), spinuleux et couverts de gros granules très denses ; de même, p2 et p4 avec tous leurs articles finement granuleux.

Remarques

La seule espèce qui puisse être comparée à *C. granulosa* est *C. smithi* Rathbun, 1893 (p. 228 ; 1906 : 877, fig. 34, 35, pl. 6), espèce hawaïienne très proche par la taille, par la réduction des épines de la face dorsale, par les pédoncules oculaires courts et trapus, par la forme générale du front.

Mais *C. granulosa* diffère de *C. smithi* par l'absence d'épine orbitaire intercalaire, par la très forte granulation présente sur tout le corps, par l'existence d'une crête en avant de l'épine protogastrique, par l'ornementation de l'article basal antennaire (trois épines chez *C. granulosa*, quatre chez *C. smithi*), par les p4 et p5 granuleuses (lisses à l'œil nu chez *C. smithi*).

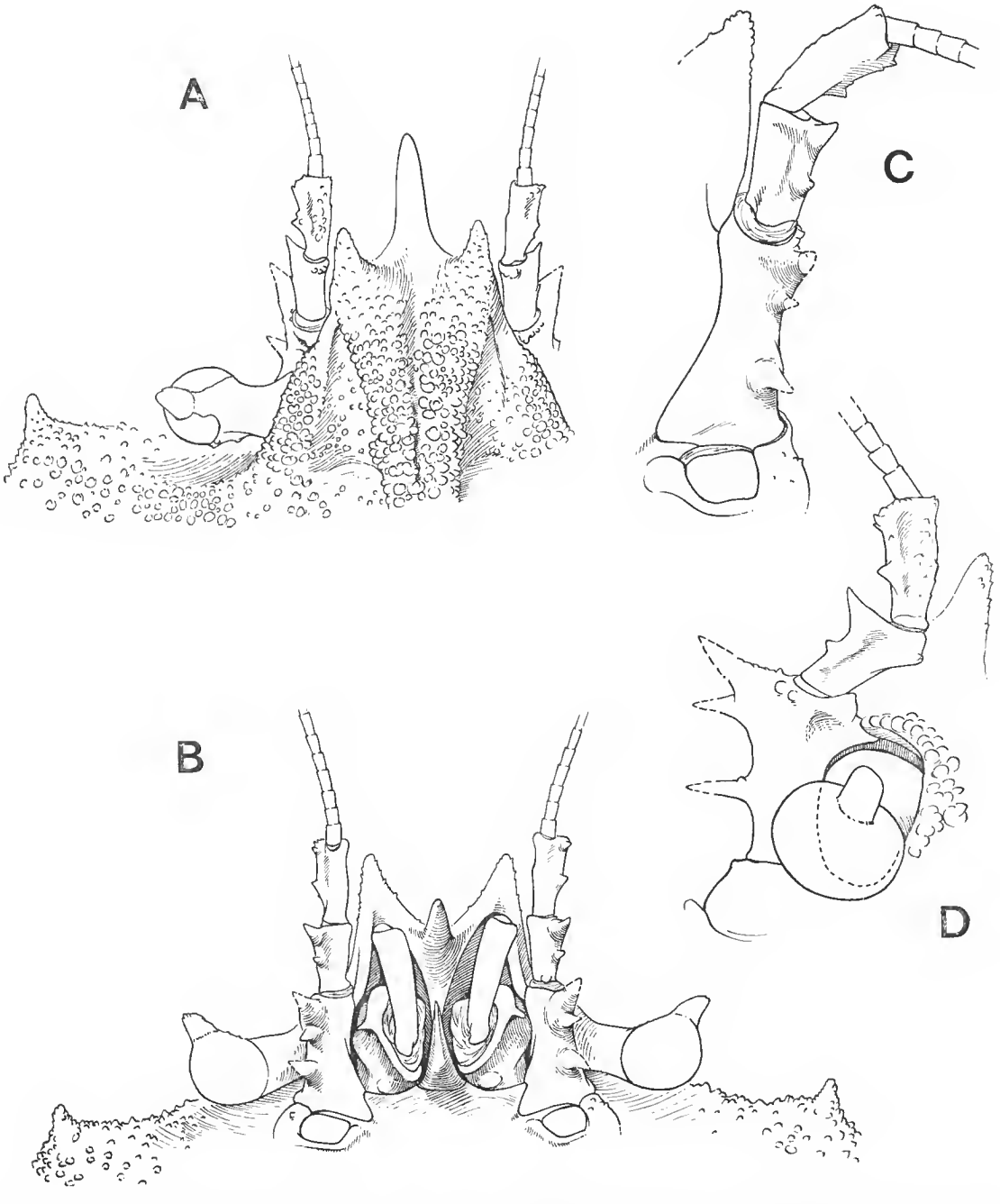


Fig. 4. — *Cyrtomaia granulosa* sp. nov., holotype, ♀ ovigère 50 × 56 mm, côte nord-ouest de Madagascar, 420-428 m, Crosnier coll. (MP-B7209) : région fronto-orbitaire (× 5), vue dorsale (A) et vue ventrale (B). C-D, détail de l'antenne (× 7). (Pilosité non représentée.)

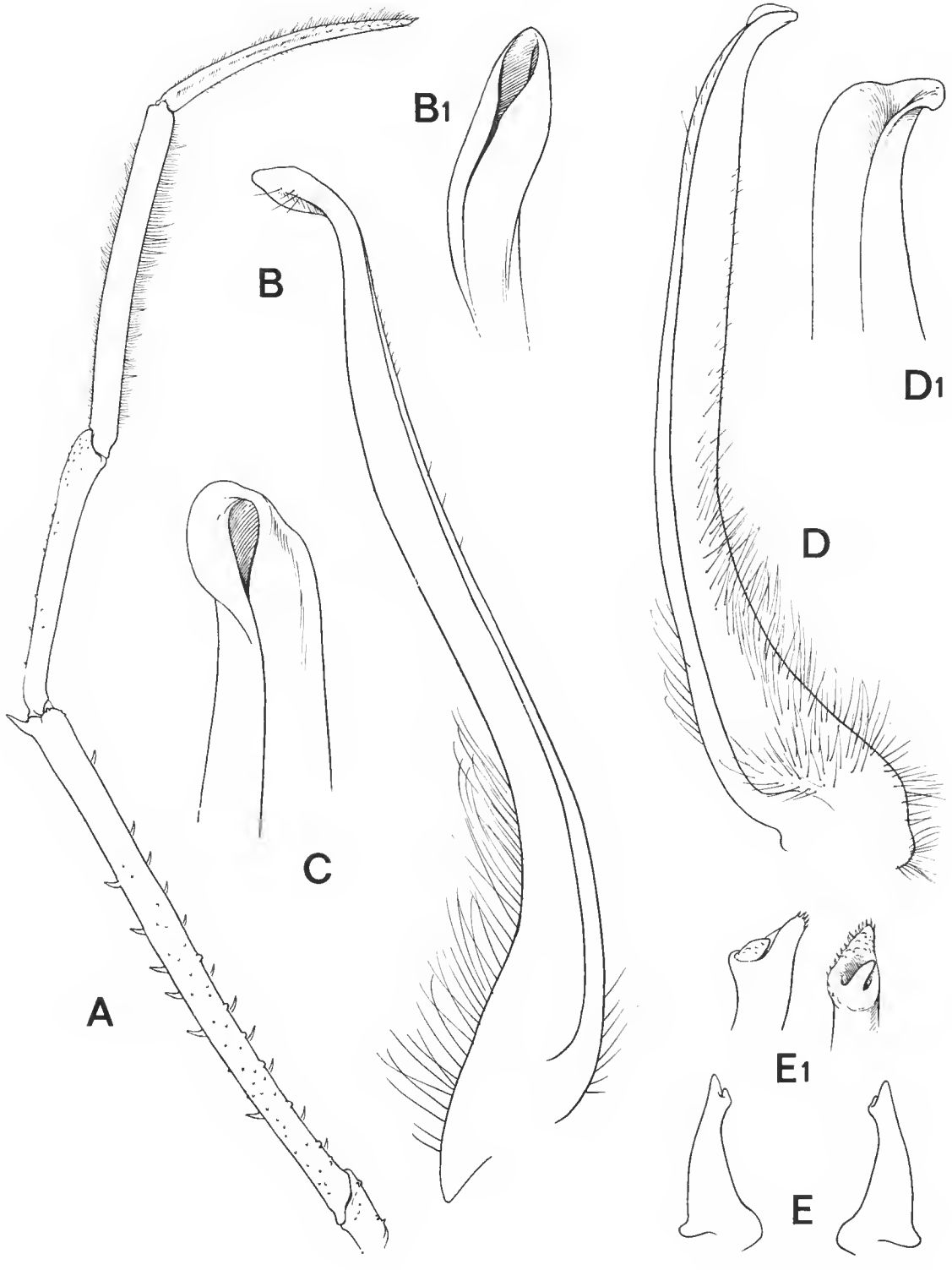


Fig. 5. — A, B, B1, *Cyrtomaia ericina* sp. nov., holotype, ♂ 18 × 22 mm, côte sud de la Nouvelle-Calédonie, 220-390 m, Intès coll. (MP-B7240) : A, cinquième patte ambulatoire (× 3) ; B, pl1 ♂ en entier (× 20) ; B1, apex (× 33). — C, *Cyrtomaia gaillardi* sp. nov., holotype, ♂ 75 × 84 mm, côte nord-ouest de Madagascar, 680-700 m, Crosnier coll. (MP-B7241) : pl1 ♂, apex (× 33). — D-E, *Cyrtomaia ihlei* sp. nov., holotype, ♂ 34 × 38 mm, îles Samoa occidentales, 700 m, Intès coll. (MP-B7206) : D, pl1 ♂ (× 12) ; D1, apex (× 30) ; E, pl2 ♂, sous deux angles différents (× 12,5) ; E1, apex du pl2, sous deux angles différents (× 30).

Pour les différences par rapport à *C. ihlei* sp. nov., cf. *supra*, fig. 2 A-D, 5 D-E, pl. II, 2, 2a.

Distribution géographique : Madagascar.

Genre **PLEISTACANTHA** Miers, 1879

Pleistacantha Miers, 1879 : 24 (espèce type : *P. sanctijohannis*) ; Ortmann, 1893 : 39 ; Doflein, 1904 : 76 ; Balss, 1924 : 21 ; Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 : 160 ; Sakai, 1938 : 206 (clef), 232 ; 1976 : 155 (clef), 171 ; Barnard, 1950 : 34 ; Takeda et Miyake, 1969 : 492 ; Serène et Lohavanijaya, 1973 : 42.
Echinoplax Miers, 1886 : 31 (espèce type : *P. moseleyi*) ; Alcock, 1895 : 178.
Parapleisticantha Yokoya, 1933 : 140 (espèce type : *P. japonica*).

Le genre *Pleistacantha*, qui appartient à la famille des Inachidae, a été décrit en 1879 (p. 24) par Miers pour une petite espèce japonaise, *P. sanctijohannis*. Deux genres, au moins, sont synonymes de *Pleistacantha* : *Echinoplax* Miers, 1886, et *Parapleisticantha* Yokoya, 1933.

Sont communément attribuées au genre *Pleistacantha* cinq espèces, à savoir : *P. sanctijohannis* Miers, 1879, originaire du Japon, *P. moseleyi* (Miers, 1886), originaire des Philippines, *P. oryx* Ortmann, 1893, originaire du Japon, *P. terribilis* Rathbun, 1932, originaire du Japon, *P. japonica* (Yokoya, 1933), originaire du Japon.

Echinoplax rubida Alcock, 1895 (p. 179 ; Illustr. « Investig. », pl. 17, fig. 2, 2a), originaire de la mer Andaman, est mise en synonymie avec *P. oryx*, notamment par Griffin (1974 : 28) et par Sakai (cf. 1976 : 172), mais est laissée séparée par Serène et Lohavanijaya (1973 : 42, 43 : clef). Nous inclinons à penser que *P. rubida* (Alcock) est une espèce valide, distincte de *P. oryx*.

Pleistacantha simplex Rathbun, 1932 (p. 30), originaire du Japon et dont *Pleisticanthoides nipponensis* Yokoya, 1933 (p. 139, fig. 49), également du Japon, serait synonyme (cf. Sakai, 1976 : 172 : clef, 174 ; toutefois, Serène et Lohavanijaya, 1973 : 43, les distinguent), devrait être étudiée avec soin.

L'*Echinoplax pungens* Wood-Mason *in* Wood-Mason et Alcock, 1891 (p. 259), de la mer Andaman, est généralement considérée comme un synonyme de *P. moseleyi* (Miers, 1886) (cf. Griffin, 1974 : 27). Dans le présent travail, nous rapportons, quoique avec un léger doute, divers échantillons malgaches à *P. pungens* que nous distinguons de *P. moseleyi*, dont nous avons examiné l'holotype. *P. pungens* est une espèce qui peut atteindre une grande taille (cf. *infra*, fig. 6 A, B, 8 A, A1, A2 ; pl. III, 2, 2a).

Les *Pleistacantha* décrites par Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 (p. 160-163) mais non illustrées sont pratiquement tombées dans l'oubli. *Pleistacantha erecta*, décrite (*ibid.*, p. 160) comme une sous-espèce de *P. sanctijohannis*, est ici réhabilitée et élevée au rang d'espèce (cf. *infra*, pl. IV, 4, 4a, 4b).

Pleistacantha cervicornis Ihle et Ihle-Landenberg (1931 : 161), des îles Kei, est une espèce oubliée. Grâce à l'examen de deux syntypes, nous réhabilitons cette très belle espèce, aux épines pseudorostrales en « bois de cerf ». L'espèce *P. terribilis*, décrite du Japon l'année

suivante par Rathbun (1932 : 30), en est si proche qu'il est difficile de déceler des différences, tout au moins avec le seul matériel type. Pour l'instant, nous conservons sa validité à *P. terribilis* : cf. *infra*, fig. 7 C, 8 C, C1 ; pl. IV, 2, 2a.

Une nouvelle espèce de *Pleistacantha* est décrite ici, de Nouvelle-Calédonie : *P. exophthalmus* sp. nov., caractérisée par son rostre non bifurqué (comme chez *P. cervicornis* et *P. terribilis*), par ses épines pseudorostrales très ramifiées et par ses yeux proéminents (cf. *infra*, fig. 7 D, 8 D, D1 ; pl. IV, 3, 3a, 3b).

En bref, nous étudions ci-après, d'une part, les espèces de *Pleistacantha* récoltées en eau profonde par l'ORSTOM, à savoir : ? *P. pungens* (Wood-Mason, 1891), *P. japonica* (Yokoya, 1933) et *P. exophthalmus* sp. nov. ; d'autre part, diverses *Pleistacantha* mal connues dont nous avons pu examiner le type, à savoir *P. moseleyi* (Miers), *P. cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, *P. erecta* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, et *P. terribilis* Rathbun, 1932. Préalablement, nous donnons une nouvelle description de ces quatre dernières espèces.

Pleistacantha moseleyi (Miers, 1886)

(Fig. 6 C, D ; pl. III, 3)

Echinoplax moseleyi Miers, 1886 : 32, pl. 4, fig. 2, 2a-2e : Philippines.
Pleistacantha moseleyi ; Sakai, 1963 : 16-17 ; 1965 : 69-70, fig. 10e (distinction entre *P. oryx* et *P. moseleyi*) ; Serène et Lohavanijaya, 1973 : 42 (clef).
? *Pleistacantha Moseleyi* ; Doflein, 1904 : 76-78, *pro parte* : seulement les stades I et II représentés par des juvéniles figurés pl. 24, fig. 5, 6.
nec *Pleistacantha moseleyi* ; Balss, 1924 : 21 ; Yokoya, 1933 : 138 ; Sakai, 1938 : 234, fig. 20 a, b, pl. 34, fig. 2, 3 = *P. oryx* Ortmann, 1893, *fide* Sakai, 1963 ; 1965 ; 1976.
? nec *Echinoplax pungens* Wood-Mason, 1891, et auct. = *Pleistacantha pungens* (Wood-Mason), cf. sous ce nom *infra*.

Matériel examiné : Holotype, ♀ 15 × 12 mm (nombreuses pattes détachées), Philippines, 9°26′ N - 123°45′ E, Exp. « Challenger », sta. 210, 686 m (BM 1884 : 31).

Remarques

C'est sous le nom d'*Echinoplax moseleyi* que Miers a décrit en 1886 (*loc. cit.*) l'espèce type du genre *Echinoplax*, alors qu'en 1879 (p. 24) il avait déjà créé le genre *Pleistacantha*, avec *P. sanctijohannis* Miers, 1879, pour espèce type. Ces deux genres furent mis en synonymie par Doflein en 1904 (p. 76).

Nous avons sous les yeux l'holotype de *P. moseleyi* (Miers), une femelle de 15 × 12 mm, originaire des Philippines et conservé au British Museum. Il n'est pas inutile de représiser les principales caractéristiques de cette espèce en fait très mal connue, la plupart des références qui s'y rapportent correspondant en réalité à d'autres espèces.

Carapace (pl. III, 3) couverte de spinules acuminées, dont quelques-unes un peu plus longues et d'autres au contraire très courtes ; des soies raides assez nombreuses présentes jusque sur les épines elles-mêmes. Face dorsale faiblement aréolée. Épines pseudorostrales (fig. 6C, 6D) longues et écartées, divergentes en V à partir de leur base, garnies de soies éparses raides ; des spinules accessoires peu nombreuses, partant seulement dans deux directions et implantées sur les deux

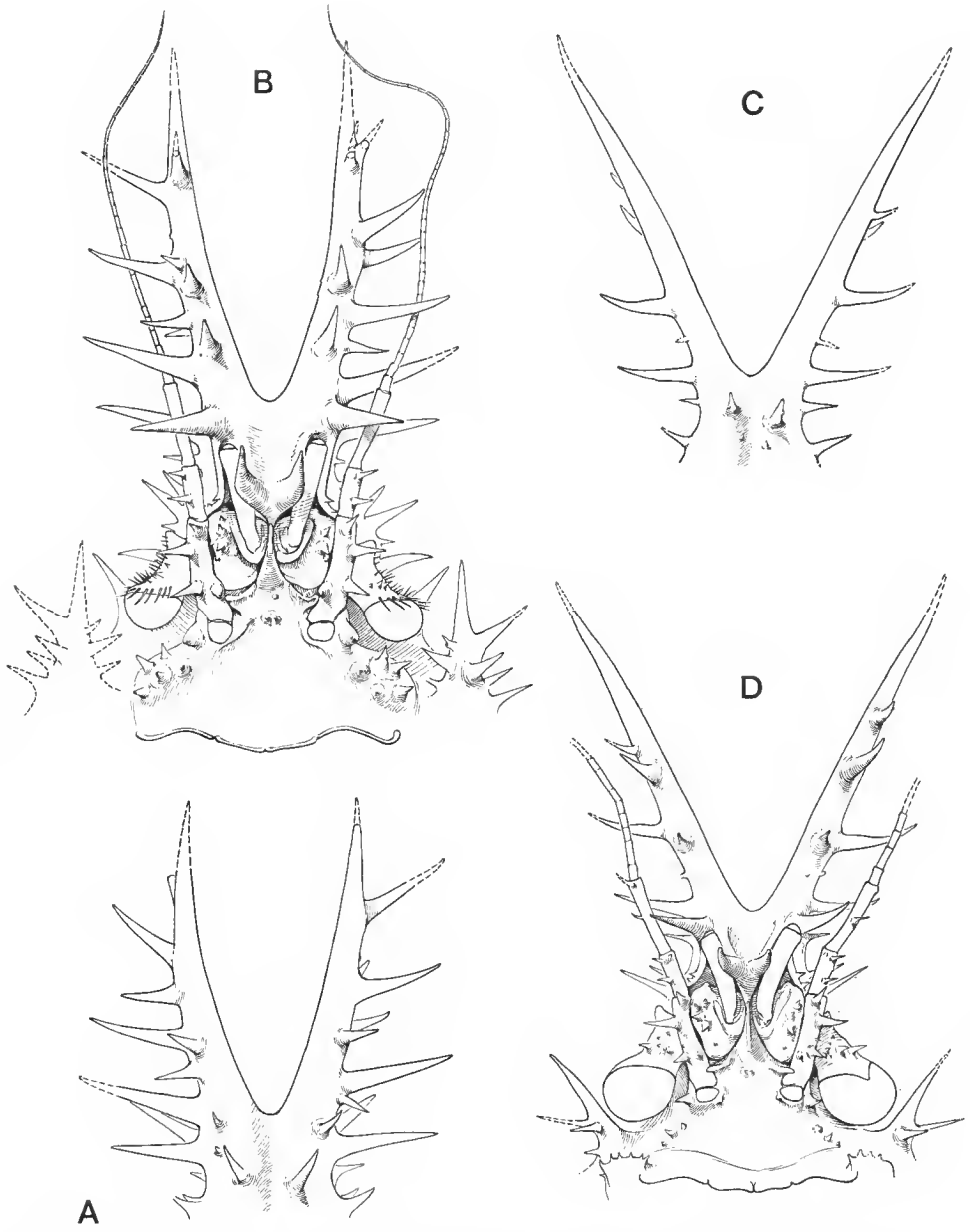


Fig. 6. — A-B, ? *Pleistacantha pungens* (Wood-Mason), ♂ 52 × 43 mm, Madagascar, 348-360 m, Crosnier coll. (MP-B7272) : A, épines pseudorostrales (× 2,5) ; B, région fronto-orbitaire, vue ventrale (× 2,5). — C-D, *Pleistacantha moseleyi* (Miers), holotype, ♀ 15 × 12 mm, Philippines, Exp. « Challenger », sta. 210, 686 m (BM 1884 : 31) : C, épines pseudorostrales (× 6,5) ; D, région fronto-orbitaire, vue ventrale (× 6,5). (Pilosité non représentée.)

tiers proximaux : sur le bord externe, à la base, des spinules transversales (principalement, deux longues et une courte à droite ; deux longues à gauche), ainsi qu'à la face inférieure (deux à droite et trois à gauche). Rostre bifurqué, formé de deux épines séparées l'une de l'autre près de leur base. Pédoncules oculaires ornés de quelques spinules et de soies raides, atteignant presque, quand ils sont abaissés, l'épine infraorbitaire externe, donc plutôt longs. Article basal antennaire (fig. 6 D) armé de trois longues spinules. Entre l'épine située tout près de l'article urinaire et l'épine infraorbitaire (une longue épine et deux spinules accessoires), zone presque inerme, à l'exception d'une très petite spinule et de quelques granules. Angle antéro-externe du cadre buccal formant une large saillie régulièrement denticulée. Chélipède (holotype : ♀ de 12 mm de large, pl. III, 3) spinuleux et sétifère, avec une main cylindrique. Péréiopodes spinuleux et sétifères.

Cette description qui ne concerne qu'un seul individu, la femelle de petite taille constituant l'holotype, devra être confirmée avec des individus de plus grande taille et avec des spécimens mâles.

Considérons maintenant les références à *Pleistacantha moseleyi* figurant dans la littérature.

Les mentions japonaises de *Pleistacantha moseleyi* de Balss (1924 : 21), de Yokoya (1933 : 138), de Sakai (1938 : 234, fig. 20a, b, pl. 34, fig. 2, 3) concernent en réalité *P. oryx* Ortmann, 1893, ainsi que l'a signalé Sakai (1963 : 16-17 ; 1965 : 69-70 ; 1976 : 172-173). Grâce à l'examen du type de *P. moseleyi*, Sakai a distingué deux formes différentes de septum interantennulaire : soit se séparant en deux épines écartées chez *P. moseleyi*, soit bifide seulement à l'apex chez *P. oryx* (cf. Sakai, 1965, fig. 10 b : *P. oryx* ; *ibid.*, fig. 10 e : *P. moseleyi*). Cette opinion est partagée par les auteurs récents (Serène et Lohavanijaya, 1973 : 43 : sous ? *P. oryx*).

En 1974 (p. 27-28), Griffin, qui signale *P. moseleyi* dans la mer Andaman et à l'est de Durban, relève soigneusement les nombreuses différences qui séparent *P. moseleyi* de *P. oryx*, notamment en ce qui concerne la forme du rostre. Mais en 1976 (p. 208), ce même auteur rapporte à *P. moseleyi* plusieurs échantillons philippins, dont certains possèdent une « interantennular spine single beyond the distal half » et d'autres où elle est « bifid for at least the distal two-thirds ». Il faudrait donc s'assurer des variations éventuelles dans l'échancrure du rostre à l'intérieur de *P. moseleyi*.

Pleistacantha moseleyi comporte dans sa synonymie *Echinoplax pungens* Wood-Mason (1891 : 259 ; cf. Alcock et Anderson, 1896, Illustr. « Investig. », pl. 17, fig. 1 ; 1899, pl. 39), de la mer Andaman, depuis que Doflein (1904 : 76-78) a réuni ces deux espèces sous le nom, prioritaire, de *P. moseleyi*. Griffin (1974 : 27-28) adopte cette synonymie. Sakai (1976 : 173-174), qui attribue à *P. oryx* plusieurs *P. pungens* déposés à l'USNM de Washington, distingue *P. pungens* de *P. oryx* par l'ornementation régulière de la face dorsale. Dans le présent travail, nous rétablissons *P. pungens* en lui rapportant (avec doute) plusieurs échantillons malgaches (cf. ? *P. pungens*, *infra*, fig. 6 A, B, 8 A, A1, A2 ; pl. III, 2, 2a).

Les références d'auteurs tels que Stebbing (1923 : 2) ou Barnard (1950 : 34, fig. 6, e), qui confondent également *P. moseleyi* Miers et *P. pungens* sur la foi de matériel sud-africain, sont des points d'interrogation par suite du manque d'informations et de figures suffisantes : l'attribution spécifique de ces Crabes dont Barnard (*ibid.*) écrit « interantennular spine bifid » (mais on ne sait pas si c'est à l'apex ou à la base) ne se fera qu'ultérieurement. Grindley (1961 : 127), qui rapporte à *P. moseleyi* deux spécimens de la côte du Natal,

observe un dimorphisme très net en ce qui concerne les épines pseudorostrales : chez la femelle, celles-ci sont incurvées tandis que, chez le mâle, elles sont rectilignes et divergentes. L'holotype femelle (fig. 6 C, D) possède des épines pseudorostrales très écartées et divergentes. Dans quelle mesure les épines pseudorostrales ont-elles une forme et une orientation variables ? C'est une autre incertitude au sujet de *P. moseleyi*.

Nous nous interrogeons sur l'identité de la *Pleistacantha* dont Berry et Hartnoll (1970 : 214-215, pl. 1) ont décrit l'accouplement. Ces deux auteurs attribuent à *P. moseleyi* (Miers) de magnifiques exemplaires sud-est-africains recueillis entre 330 et 430 m et conservés en aquarium au Centre océanographique de Durban. Un mâle de 108 mm de long et une femelle de 81 mm de long ont copulé après trois mois de captivité : tous deux avaient une carapace dure et la femelle portait des œufs depuis quelques jours. La très grande taille de ces *Pleistacantha* nous fait douter qu'il s'agisse de *P. moseleyi* (dont l'holotype femelle mesure 15 × 12 mm) et rappelle davantage *P. pungens* (Wood-Mason) qui atteint une taille beaucoup plus élevée. Les épines pseudorostrales, que l'on distingue munies de spinules, semble-t-il, sur toute leur longueur, suggèrent également plus *P. pungens* (fig. 6 A, B) que *P. moseleyi* (fig. 6 D). Il est évident que cela n'est qu'une hypothèse.

Revenons à la question de la *P. moseleyi* de Doflein, 1904 (p. 76, pl. 24, fig. 5, 6, pl. 25, pl. 26), représentée par plusieurs échantillons provenant de zones assez éloignées dans l'océan Indien : selon la taille des spécimens, quatre stades (I-IV) sont reconnus par Doflein, pour lequel *P. moseleyi* est la forme jeune de *P. pungens*. A l'examen des illustrations de Doflein, nous nous demandons si, au contraire, les deux espèces ne sont pas mélangées sous l'appellation de *P. moseleyi* : les juvéniles du stade I et du stade II, est-africains (*loc. cit.* : 77, pl. 24, fig. 5 et 6), pourraient être de vrais *P. moseleyi* (Miers), espèce probablement de petite taille ; en revanche, les plus grands individus, de la Grande Nicobar, constituant le stade IV (*ibid.* : 78, pl. 25, fig. 3, pl. 26), correspondraient peut-être à *P. pungens* (Wood-Mason). Il conviendrait de revoir tout le matériel de Doflein pour vérifier notre hypothèse (voir aussi sous *P. pungens*).

Tout bien considéré, *Pleistacantha moseleyi* n'est connue avec certitude que par son spécimen type des Philippines (Miers, 1886) et avec doute par les exemplaires juvéniles de Doflein (1904). Aucune autre capture ne se rapporte probablement à *P. moseleyi* (Miers), puisque les mentions sud-africaines ne permettent aucune hypothèse valable pour le moment.

Pleistacantha erecta Ihle et Ihle-Landenberg, 1931
(Pl. IV, 4, 4a, 4b)

Pleistacantha Sancti-johannis subsp. *erecta* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 : 160 : entre Timor et Rotti (ZMA).

Remarques

En 1931 (*loc. cit.*), Ihle et Ihle-Landenberg ont créé une sous-espèce de l'espèce japonaise *Pleistacantha sanctijohannis* Miers, 1879 (p. 24, pl. 1, fig. 1, 1a-1d) pour deux spécimens mâles indonésiens : cette sous-espèce a été nommée *erecta* certainement par

allusion à ses épines pseudorostrales fortement redressées (« das Pseudorostrum [...] nach vorn und in einem Winkel von ungefähr 60° dorsalwarts gerichtet ist » : p. 161). Nous avons sous les yeux le matériel du « Siboga » (sta. 302, 10°27,9′ S-123°28,7′ E, 216 m, « sand and coral sand, trawl », 2 février 1900) conservé au Musée zoologique d'Amsterdam et qui a servi à la description d'*crecta*, matériel type malheureusement en très mauvais état : n'est bien conservée qu'une carapace de 16 × 13,5 mm, aux épines peut-être émoussées ; il reste des fragments de la partie rostrale d'un deuxième spécimen et aussi de nombreux appendices détachés et incomplets.

Cependant, ces fragments suffisent pour confirmer que les épines pseudorostrales sont effectivement redressées en formant un angle de 90° environ par rapport à leur ligne d'implantation sur la carapace (pl. IV, 4a) ; nous observons cette même curieuse disposition sur le fragment du deuxième spécimen type. Si l'on compare l'inclinaison du pseudorostre de *P. erecta* à celle de *P. sanctijohannis* (cf. Miers, 1879, p. 1, fig. 1b), elle est en effet bien moindre chez cette dernière espèce, où le pseudorostre forme un angle de presque 120° par rapport à sa ligne d'implantation sur la carapace. Chez *P. erecta*, les deux épines pseudorostrales sont étroitement accolées sur les deux tiers de leur longueur, sans laisser d'espace entre elles, donnant l'aspect d'un rostre unique, bifurqué distalement, ce qui constitue peut-être une différence par rapport à *P. sanctijohannis*.

L'ornementation de la face dorsale de *P. crecta* (pl. IV, 4, 4a) consiste en un certain nombre de grandes épines pointant parmi d'abondantes épines plus petites : il s'agit — notons-le — d'une observation sur un seul spécimen, la carapace du type qui est probablement détériorée. Chez *P. sanctijohannis*, il semble qu'il y ait une moins grande disproportion entre les grandes et les petites épines de la face dorsale. La pince du mâle (matériel type) de *P. erecta* (pl. IV, 4b) est grêle et cylindrique, alors que Miers (*loc. cit.*) figure pour *P. sanctijohannis* un chélipède à paume élargie et à doigts courbes ; mais cette différence est peut-être liée à la maturité sexuelle différente chez les individus types de l'une et l'autre espèce (*erecta*, ♂ type : 16 × 13,5 mm ; *sanctijohannis* ♂ type : 19 × 14 mm).

La particularité du pseudorostre qui a incité Ihle et Ihle-Landenberg (1931) à créer une sous-espèce *erecta* de l'espèce *Pleistacantha sanctijohannis* n'a pas été, à notre connaissance, signalée dans la littérature. Parisi (1916 : 283-284) a bien observé chez des *P. sanctijohannis* des variations du pseudorostre mais celles-ci concernent sa longueur et l'écartement plus ou moins accentué des deux épines qui le composent, ainsi que leur divergence plus ou moins distale. Balss (1924 : 22, fig. 1), selon lequel Parisi a en partie confondu *P. sanctijohannis* avec *P. moseleyi* (Miers, 1886) et qui a examiné du matériel japonais de *P. sanctijohannis*, précise que chez cette dernière espèce les deux moitiés du pseudorostre sont fusionnées et parallèles sur leur plus grande longueur. Sakai (1938 : 233, pl. 23, fig. 1 ; 1965 : 70, pl. 30, fig. 3 ; 1976 : 172, pl. 53, fig. 2) figure des *P. sanctijohannis* conformes, semble-t-il, à la description type (bien qu'il signale en 1938, p. 233, que les épines rostrales « project upwards at an angle of about 45° »). Serène et Lohavanijaya (1973 : 44, fig. 67-72, pl. VII, B) signalent des *P. sanctijohannis* à épines pseudorostrales contiguës, seulement bifurquées distalement.

Il serait donc utile de revoir tout le matériel rapporté à *P. sanctijohannis* Miers avant de décider si l'*erecta* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, mérite d'être réhabilitée définitivement.

Alors que *Pleistacantha sanctijohannis* serait endémique du Japon, où elle habite

des fonds de 30 à 220 m (cf. Sakai, 1976 : 172), *P. erecta* n'est connue que par sa localité d'origine en Indonésie, entre les îles Timor et Rotti, à une profondeur de 216 m.

Pleistacantha cervicornis Ihle et Ihle-Landenberg, 1931
(Fig. 7 B, 8 B, B1 ; pl. IV, 1, 1a)

Pleistacantha cervicornis Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 : 161 : îles Kei ; Rathbun, 1932 : 30 (cit. à propos de *P. terribilis*).

Remarques

Cette espèce, créée d'après trois spécimens (deux femelles ovigères, un mâle de petite taille) récoltés par le « Siboga » aux îles Kei (« westlich von den Kei-Inseln »), n'a jamais été retrouvée depuis sa description et elle est même tombée dans l'oubli. On n'en connaît aucune illustration. Seule, Rathbun (1932 : 30) l'a mentionnée pour la comparer à une nouvelle *Pleistacantha* qu'elle décrivait du Japon, *P. terribilis*. Serène et Lohavanijaya (1973 : 42-43) n'incluent pas *P. cervicornis* dans leur clef des *Pleistacantha* indo-pacifiques. *P. cervicornis* ne figure pas non plus dans la clef des espèces japonaises du genre donné par Sakai en 1976 (p. 171), ce qui est tout à fait normal puisque *P. cervicornis* est une forme indonésienne.

Nous avons sous les yeux deux des spécimens types ayant servi à la description de *P. cervicornis* : une femelle ovigère de 20 × 14,5 mm (longueur de la carapace sans le rostre, lequel mesure 10 mm) (sta. 251, « Siboga », « westlich von den Kei-Inseln », 5°28,4′ S-132°0,2′ E, 204 m) et un mâle mesurant 10,5 mm de long sans le rostre (sta. 254, « Siboga », « westlich von den Kei-Inseln », 5°40′ S-132°26′ E, 310 m). Le troisième spécimen type, que nous n'avons pas examiné (sta. 253, « Siboga », « westlich von den Kei-Inseln », 5°48,2′ S-132°13′ E, 304 m), est une femelle ovigère de 21,7 × 14,5 mm (longueur de la carapace sans le rostre, lequel mesure 10,5 mm). Nous publions ici deux photographies de la femelle ovigère de la station 251 (pl. IV, 1, 1a), ainsi qu'un dessin de la région frontale chez le même spécimen type où l'on a reconstitué les épines pseudorostrales en utilisant le deudeuxième exemplaire type (le mâle, plus petit, de la sta. 254) à notre disposition.

Pleistacantha cervicornis est remarquable par : son rostre (septum interantennulaire) simple, légèrement recourbé vers l'avant ; ses épines pseudorostrales (fig. 7 B) extrêmement longues, en forme de « bois de cerf » (d'où le nom donné à l'espèce), avec de très longues épines partant comme des rameaux dans toutes les directions ; la spinulation de la carapace, qui consiste en épines extrêmement allongées, très aiguës sur la totalité de la carapace (pl. IV, 1, 1a) ; notamment, les aires hépatique et sous-hépatique armées d'épines très développées ; les aires de la face dorsale faiblement marquées ; l'auvent supraoculaire garni de longues épines acérées ; les pédoncules oculaires assez grêles, spinuleux ; les yeux ovoïdes, moyennement développés ; l'article basal antennaire armé de deux fortes épines distales (fig. 7 B) ; le mérus de mxp3 saillant à l'angle antéro-externe ; le plastron sternal spinuleux ; l'abdomen mâle ainsi que l'abdomen femelle dans son entier (qui se caractérise par une large partie discoïde correspondant aux segments 6 et 7 complètement fusionnés) parsemés de tubercules et d'épines terminées par une soie ; les chélipèdes grêles et

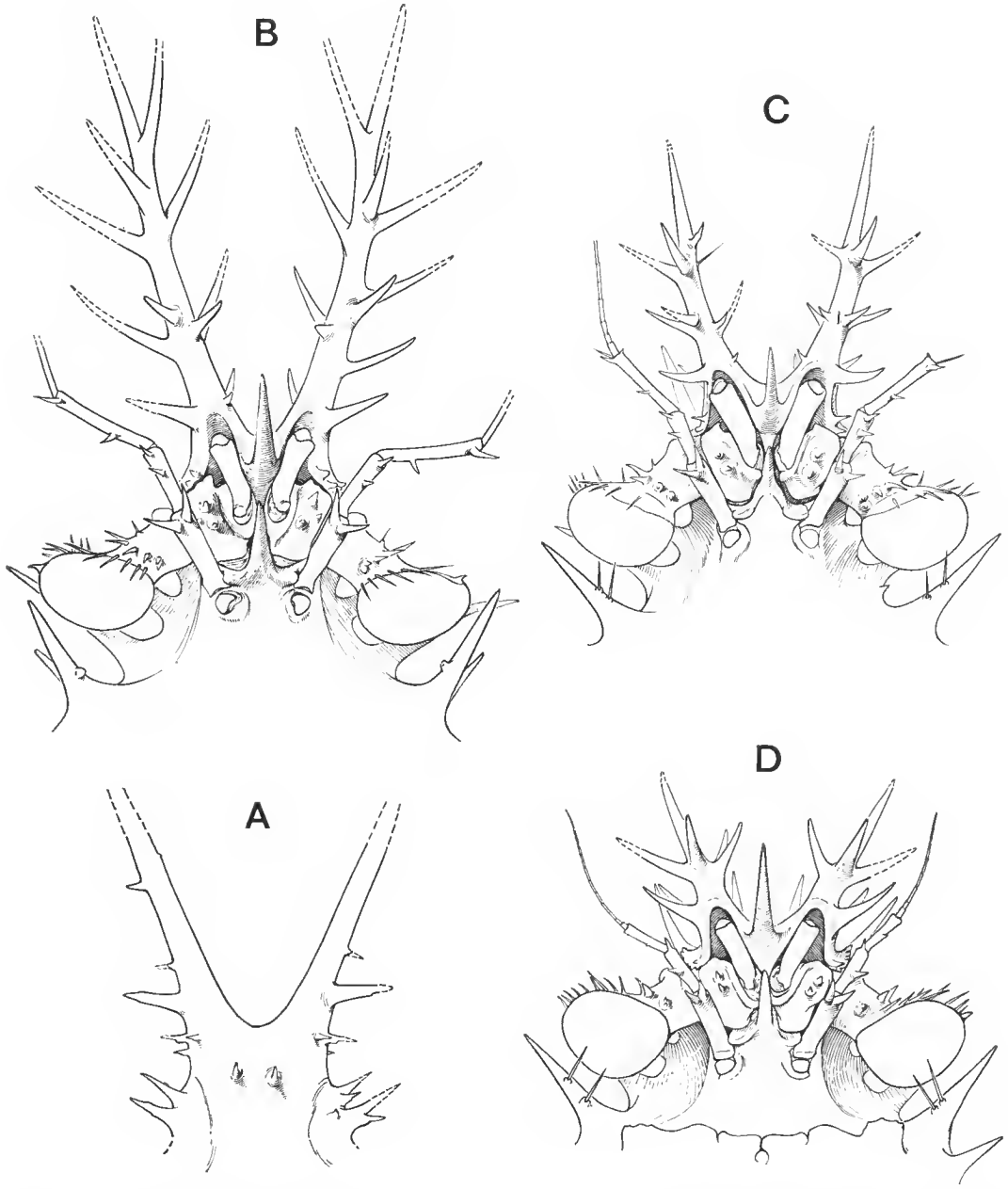


Fig. 7. — A, *Pleistacantha japonica* (Yokoya), ♀ ovigère 15 × 10 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 500 m, Intès coll. (MP-B7275) : épines pseudorostrales (× 9). — B, *Pleistacantha cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, syntype, ♀ ovigère 20 × 14,5 mm, « westlich von den Kei-Inseln », « Siboga », sta. 251, 204 m (ZMA) : région fronto-orbitaire, vue ventrale (× 5), avec le rostre reconstitué à l'aide de l'autre syntype, ♂ de 10,5 mm de long, même localité, « Siboga », sta. 254, 310 m (ZMA). — C, *Pleistacantha terribilis* Rathbun, holotype, ♂ 14 × 10 mm, Japon, « Eastern Sea, Goto Islands », « Albatross », sta. 4903 (USNM 48263) : région fronto-orbitaire, vue ventrale (× 6,5). — D, *Pleistacantha exophthalmus* sp. nov., paratype, ♀ ovigère 26 × 19 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, drague, 405-409 m, Intès coll. (MP-B7276) : région fronto-orbitaire, vue ventrale (× 4,5). (Pilosité non représentée.)

fortement spinuleux, avec une main cylindrique, aux doigts minces (pl. IV, 1, 1a : ♀ ovigère de 14,5 mm de large) ; tous les péréiopodes garnis d'une ornementation abondante, consistant en épines aiguës et en longues soies raides.

Nous publions deux dessins du premier pléopode sexuel (fig. 8 B, B1) du mâle de 10,5 mm de long : il porte l'expansion subdistale caractéristique du genre *Pleistacantha*.

Pleistacantha cervicornis (fig. 7 B, 8 B, B1 ; pl. IV, 1, 1a) se place dans les clefs aux côtés de *P. terribilis* Rathbun, 1932, ces deux espèces se distinguant de toutes les autres espèces connues du genre par un rostre (= épine interantennulaire) simple, au lieu d'être bifurqué. Elle apparaît comme une espèce valide, très proche de *P. terribilis* Rathbun, 1932 (p. 30), décrite l'année suivante et également sans illustration lors de sa création. *P. cervicornis* aurait priorité sur *P. terribilis* s'il y avait synonymie. La distinction entre les deux espèces est extrêmement difficile et, finalement, nous les laissons séparées. Pour les différences par rapport à *P. terribilis*, dont nous avons examiné l'holotype du Japon (fig. 7 C, 8 C, C1 ; pl. IV, 2, 2a), cf. *infra*.

Dans les clefs d'identification, *P. terribilis* se trouvait isolée en raison de son rostre simple, qui la différenciait des autres *Pleistacantha*, à rostre bifurqué. Nous montrons ici que l'espèce la plus proche, *P. cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, présente la même particularité, ainsi qu'une troisième espèce que nous décrivons dans le présent travail sous le nom de *P. exophthalmus* sp. nov. (cf. *infra*, fig. 7 D, 8 D, D1 ; pl. IV, 3a, 3b, 3c). Dans les clefs, ces trois espèces devront dorénavant être distinguées des autres *Pleistacantha* en raison de leur rostre simple.

Pleistacantha terribilis Rathbun, 1932
(Fig. 7 C, 8 C, C1 ; pl. IV, 2, 2a)

Pleistacantha terribilis Rathbun, 1932 : 30 : Japon ; Sakai, 1938 : 233 (clef), 237 (cit.) ; 1940 : 55 ; Serène et Lohavanijaya, 1973 : 43 (clef) ; Sakai, 1976 : 172 (clef), 175, pl. 54, fig. 2 : Japon.

Matériel examiné : Holotype, ♂ 14 × 10 mm (plus la longueur du rostre : 4,5 mm), Japon, Eastern Sea, « 10 to 20 miles S.W. of Goto Islands, 139 fath., gray sand, broken shells », « Albatross », sta. 4903, 9 août 1906 (USNM 48263). — ♂ 17,5 × 16 mm, Japon, « off Honshu Id., 158-183 fath., « Albatross », sta. 3749 », 19 mai 1900, M. J. Rathbun det. (ex USNM 49100, MP-B7205).

Remarques

Pleistacantha terribilis Rathbun (*loc. cit.*) a été décrite pour un spécimen mâle de 14 × 10 mm, originaire du Japon (à 10-20 miles au sud-ouest des îles Goto) et récolté à 250 m de profondeur par l' « Albatross », mais n'a pas été figurée lors de sa création. Nous avons sous les yeux l'holotype, ainsi qu'un autre échantillon mâle également capturé par l' « Albatross » au Japon et déterminé *P. terribilis* par Rathbun.

L'espèce n'a été retrouvée qu'une seule fois, par Sakai (1976 : 175, pl. 54, fig. 2) qui signale plusieurs échantillons japonais et donne la première illustration de *P. terribilis* ; à la même occasion, Sakai rapporte à *P. terribilis* la *Pleistacantha japonica* de Takeda et Miyake (1969 : 494, fig. 9 c, d) nec *Parapleisticantha japonica* Yokoya, 1933, originaire de la mer de Chine orientale, sans reconnaître, semble-t-il, que la photographie publiée

par ces deux auteurs (*ibid.*, pl. 18, fig. A) représente l'un des syntypes de *P. japonica* (Yokoya), des îles Goto. Voir sous *P. japonica* (Yokoya), *infra*, fig. 7 A, pl. III, 4, 4a.

Pleistacantha terribilis a été lors de sa description, en 1932, comparée par Rathbun (p. 30) à *P. cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 (p. 161), espèce plus ancienne seulement d'un an et également non figurée. Aucun auteur ultérieur n'a donc pu confronter des représentations de l'une et l'autre espèce ; en fait, *P. cervicornis* est pratiquement tombée dans l'oubli.

Nous avons sous les yeux deux spécimens japonais déterminés *Pleistacantha terribilis*, dont l'holotype (pl. IV, 2, 2a), et deux des trois spécimens ayant servi à l'établissement de *P. cervicornis*, à savoir deux syntypes originaires des îles Kei (voir sous *P. cervicornis*, *supra*, fig. 7 B, 8 B, B1 ; pl. IV, 1, 1a). Il est très difficile de relever des différences sur un matériel aussi variable que les *Pleistacantha* et où il existe souvent une asymétrie de l'ornementation ; en outre, les spinules sont parfois cassées et les épines pseudorostrales, très importantes pour la distinction spécifique, sont endommagées, incomplètes.

C'est sous toutes réserves que nous indiquons comme différences : les épines pseudorostrales plus longues chez *P. cervicornis* (fig. 7 B) que chez *P. terribilis* (fig. 7 C) (Rathbun, *loc. cit.*, avait noté cette différence) ; le rostre impair plus long, plus incliné vers le bas et légèrement courbe chez *P. cervicornis* (Rathbun, *loc. cit.*, a indiqué pour *P. terribilis* « interantennular spine straight ») ; la région dilatée des yeux (quand on l'examine ventralement) arrondie chez *P. terribilis*, nettement ovoïde chez *P. cervicornis*. Nous avons relevé d'autres caractères différentiels mais ils ne nous semblent pas constants ; il faudrait les contrôler sur un ensemble d'individus. En bref, pour l'instant, nous laissons séparées *P. cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, et *P. terribilis* Rathbun, 1932, la seconde étant susceptible de devenir non valide et synonyme de la première.

Ces deux espèces sont remarquables par la spinulation de la face dorsale consistant en spinules grêles et allongées, mêlées à des spinules plus courtes ; par l'absence de pilosité ; par les épines pseudorostrales longues, garnies de spinules accessoires sur toutes les faces, d'où un aspect ramifié en « corne de cerf » ; par le rostre impair ; par les yeux à cornée dilatée ; par les pattes très spinuleuses ; par le pl1 ♂ muni d'une expansion subdistale (*P. cervicornis* : fig. 8 B, B1 ; *P. terribilis* : fig. 8 C, C1).

Pleistacantha cervicornis (pl. IV, 1, 1a) n'est connue que par sa description originale, à savoir par trois échantillons des îles Kei. *P. terribilis*, originaire du Japon, a été retrouvée par Sakai (1976 : 175, pl. 54, fig. 2), qui signale notamment quinze mâles et treize femelles recueillis dans Tosa Bay : l'illustration en couleur donne une bonne image de *P. terribilis*, dont deux photographies de l'holotype sont publiées dans le présent travail (pl. IV, 2, 2a).

? **Pleistacantha pungens** (Wood-Mason, 1891)

(Fig. 6 A, B, 8 A, A1, A2 ; pl. III, 2, 2a)

Echinoplax pungens Wood-Mason *in* Wood-Mason et Alcock, 1891 : 259 : mer Andaman ; Alcock, 1894 : 400 ; 1895 : 179 : mer Andaman ; Alcock et Anderson, 1896, Illustr. « Investig. », pl. 17, fig. 1 ; 1899, pl. 39 : mer Andaman. Cf. Sakai, 1976 : 173, 174.

? nec *Pleistacantha moseleyi* Miers, 1886 : 32, pl. 4, fig. 2, et auct. Cf. sous *P. moseleyi*, *supra*, fig. 6 C, D ; pl. III, 3.

Matériel examiné : 1 ♂ 52 × 43 mm, Madagascar, chalutage 10, 12°43′ S - 48°15′ E, 348-360 m, Crosnier coll., 14 avril 1971 (MP-B7272). — 1 ♂ 62 × 47 mm, Madagascar, 12°39,8′ S - 48°15,2′ E, chalutage 11, 375-385 m, Crosnier coll., 14 avril 1971 (MP-B7273). — 1 ♂ 83 × 57 mm (longueur avec le rostre ; rostre seul : 15 mm) (couvert de Cirripèdes), Madagascar, 12°40′ S - 48°14′ E, chalutage 121, 410 m, Crosnier coll., 11 octobre 1974 (MP-B7274).

Remarques

Sous le nom d'*Echinoplax pungens* a été décrite une espèce d'assez grande taille, provenant de la mer Andaman, représentée par plusieurs spécimens et bien figurée dans les Illustr. « Investig. » (pl. 17, fig. 1, pl. 39). Nous publions dans le présent travail (pl. III, 1) une reproduction de la planche 39, un grand mâle à pinces développées.

Echinoplax pungens a été mise en synonymie avec *P. moseleyi* (Miers, 1886 : 32, pl. 4, fig. 2, 2a, 2b, 2c) par Doflein (1904 : 76, pl. 24, fig. 5, 6, pl. 25, pl. 26), qui signale sous le nom de *moseleyi* = *pungens* des *Pleistacantha* de la côte est-africaine (Dar-es-Salam), des îles Nicobar et de l'île Nias. Ayant des individus de tailles très différentes, Doflein distingue quatre « stades », en fonction des variations morphologiques liées à l'âge et regarde en fait *P. moseleyi* (Miers) comme le stade juvénile de *P. pungens* (Wood-Mason).

Cette synonymie a été adoptée par tous les carcinologistes, y compris par Griffin (1974 : 27). Sakai (1976 : 173, 174) a examiné des *Pleistacantha* de l'USNM à Washington identifiées *P. pungens* et les attribue à *P. oryx* Ortmann ; mais ce même auteur (*ibid.*, p. 174) indique qu'un spécimen déterminé « *Echinoplax pungens* » de la mer Andaman (donc topotypique) et envoyé par l'Indian Museum se rapproche de *P. oryx* par le rostre bifurqué à l'apex (en cela *P. oryx* et *P. pungens* diffèrent de *P. moseleyi*, dont le rostre est bifurqué près de la base) mais s'en distingue par la taille uniforme des spinules de la carapace (alors que chez *P. oryx* des épines beaucoup plus longues que les autres se détachent sur la face dorsale).

Nous préférons provisoirement séparer *P. pungens* (pl. III, 1) de la *P. moseleyi* typique (pl. III, 3). Ces deux espèces diffèrent par : la taille probablement bien plus élevée chez *P. pungens* ; la lobulation de la face dorsale un peu plus marquée, semble-t-il, chez *P. pungens* ; les épines pseudorostrales (fig. 6 A, B) garnies de spinules accessoires sur presque toute leur longueur chez *P. pungens* (partie distale inerme chez *P. moseleyi*) ; ces spinules accessoires implantées sur la face supérieure, sur le bord externe ainsi que sur la face inférieure, donc beaucoup plus nombreuses chez *P. pungens* (en petit nombre et pointant seulement dans deux directions chez *P. moseleyi* : fig. 6 C, D) ; les pédoncules oculaires inermes et plus courts chez *P. pungens* que chez *P. moseleyi* où ils atteignent la dent infra-orbitaire.

D'après Sakai (1976 : 174), qui a examiné un spécimen « named *Echinoplax pungens*, sent by the Indian Museum and obtained from the Andaman Sea », le rostre est comme chez *P. oryx*, c'est-à-dire bifide à l'apex, caractère qui le différencie de *P. moseleyi*, au rostre bifurqué en deux branches (fig. 6 D).

Cette précision quant au rostre du spécimen topotypique de *P. pungens* de l'Indian Museum nous pose un problème pour l'identification de trois grandes *Pleistacantha* malgaches. En effet, les trois échantillons de Madagascar cités plus haut (pl. III, 2, 2a) ressemblent beaucoup à *P. pungens* notamment par : la grande taille, la forme de la carapace, l'ornementation assez régulière de la face dorsale, la longueur et l'écartement des épines

pseudorostrales. Toutefois, chez la *P. pungens* typique, le nombre des spinules accessoires sur les épines pseudorostrales est plus réduit, semble-t-il, et surtout leur taille est moins élevée que chez nos ? *Pleistacantha pungens* malgaches (fig. 6, A B). Et, surtout chez ces dernières, le rostre (ou septum interantennulaire) est bifurqué dès sa base et relevé vers le haut.

Chez nos ? *P. pungens* malgaches, les pédoncules oculaires sont relativement courts et ne portent que des soies raides, sans aucune spinule ; l'article basal antennaire est armé de quatre spinules acérées ; entre l'épine située près de l'article urinaire et la dent infra-orbitaire, laquelle est épaisse et garnie de nombreuses spinules accessoires, il y a un groupe de 4-5 longues spinules aiguës ; la saillie à l'angle antéro-externe du cadre buccal est irrégulièrement serrulée, autant de différences par rapport à la *P. moseleyi* typique dont il a été question ci-dessus.

C'est donc avec doute que nous rattachons ce matériel malgache à *P. pungens*, notamment en raison de l'incertitude concernant le rostre des *P. pungens* de Wood-Mason.

Reste la question des *Pleistacantha* de grande taille, notamment des îles Nicobar, que Doflein (1904 : 76-78, pl. 25, fig. 3, pl. 26) rapporte à *P. moseleyi*. Ces grands individus ne nous paraissent pas être les stades adultes de *P. moseleyi* : sont-ils des *P. pungens* typiques, sont-ils nos ? *P. pungens* malgaches, ou encore une autre espèce ? Seul, l'examen de la série de Doflein permettra de résoudre ce problème. Il conviendrait également de décrire et figurer les jeunes de *P. pungens*, tout comme des adultes de grande taille identifiables à *P. moseleyi*.

Les *Pleistacantha moseleyi* sud-africaines de Stebbing (1923 : 2) ou Barnard (1950 : 34, fig. 6, e), auteurs qui confondent *P. pungens* avec *P. moseleyi*, devraient être réexaminées. Au sujet de l'éventualité selon laquelle les « *Pleistacantha moseleyi* (Miers) », de la côte sud-est africaine, dont Berry et Hartnoll (1970 : 214-215, pl. 1) ont décrit l'accouplement en captivité, seraient peut-être des *P. pungens*, voir sous *P. moseleyi* (*supra*).

La réhabilitation de *P. pungens* est faite ici sous toutes réserves, un examen des types de cette espèce n'ayant pu avoir lieu.

Pleistacantha japonica (Yokoya, 1933)
(Fig. 7 A ; pl. III, 4, 4a)

Parapleisticantha japonica Yokoya, 1933 : 140, fig. 50 A-B : Japon.
Pleistacantha (Parapleisticantha) japonica ; Sakai, 1938 : 238 (cit.) ; 1940 : 55 (cit.).
Pleistacantha japonica ; Takeda et Miyake, 1969 : 494-497, pl. 18, fig. A (photographie du syntype) : mer de Chine méridionale ; Sakai, 1976 : 172 (clef), 174 (cit.).

Matériel examiné : 1 ♀ ovigère 15 × 10 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 22°50′ S - 167°16′ E, drague, 500 m, Intès coll., 12 avril 1978 (MP-B7275).

Remarques

C'est en 1933 (p. 140) que Yokoya a décrit un genre nouveau, *Parapleisticantha*, pour une petite espèce japonaise représentée par plusieurs échantillons récoltés entre 150 et 219 m de profondeur, *P. japonica*. Considéré comme un sous-genre de *Pleistacantha* par Sakai (1938 : 238), *Parapleisticantha* a ensuite été mis en synonymie avec *Pleistacantha* Miers, de sorte que ce dernier s'enrichit d'une nouvelle espèce japonaise, *Pleistacantha*

japonica (Yokoya). On n'aurait qu'une connaissance imparfaite de cette espèce (les deux figures publiées par Yokoya, *loc. cit.*, étant trop schématiques) si Takeda et Miyake (1969 : 494-497, pl. 18, fig. A) n'avaient pas fait paraître une photographie de l'un des syntypes de *P. japonica*, une femelle de 16 × 13,2 mm « from the south-east of the Goto Islands ». Les caractéristiques de *P. japonica* peuvent donc être précisées.

Carapace piriforme et faiblement aréolée. Face dorsale couverte de spinules pointues et de soies nombreuses (souvent implantées sur les spinules) ; quelques spinules plus allongées et se détachant des autres, notamment une gastrique impaire antérieure, une gastrique impaire postérieure, une protogastrique de chaque côté, une paire cardiaque, plusieurs branchiales. Des spinules allongées également tout le long du bord supraorbitaire (en particulier à l'angle exorbitaire, une forte épine bifurquée). Épines pseudorostrales (fig. 7 A) assez courtes, en forme de V ouvert, représentées inermes sur les figures de Yokoya (1933, fig. 50 A, B) ; en fait, avec, à la base et du côté externe, une forte épine dirigée latéralement et, en plus, une spinule externe dans la partie distale (cf. Takeda et Miyake, 1969, pl. 18, fig. A : syntype) ; peut-être d'autres spinules accessoires ? Rostre (projection antérieure du septum antennulaire) bifide à l'apex. Une forte épine sur le bord antérieur de chaque fossette antennulaire. Chélipèdes et pattes ambulatoires spinuleux et sétifères. Main étroite et cylindrique chez la femelle, très forte et glabre chez le mâle.

Takeda et Miyake (*loc. cit.*), qui ont examiné deux syntypes de *Pleistacantha japonica* déposés à Kyushu University, rapportent à cette espèce deux échantillons de la mer de Chine orientale, malgré la constatation de quelques différences, notamment en ce qui concerne les spinules accessoires des épines pseudorostrales et, plus généralement, la spinulation dans la région antérieure. C'est sans doute pourquoi Sakai (1976 : 174, 175) attribue la *P. japonica* de Takeda et Miyake, 1969, nec Yokoya, 1933, à *P. terribilis* Rathbun ; mais les raisons de Sakai ne nous apparaissent pas clairement, d'autant plus qu'il ne semble pas reconnaître le syntype figuré par Takeda et Miyake et qu'il se fonde beaucoup sur la description et les figures originales de Yokoya, fort insuffisantes. En tout cas, s'il se révèle que les *Pleistacantha* de la mer de Chine, dont le premier pléopode sexuel mâle est figuré par Takeda et Miyake (1969, fig. 9 c, d), n'appartiennent pas à *P. japonica*, la photographie publiée par ces mêmes auteurs (*ibid.*, pl. 18, fig. A) continue à concerner *P. japonica*, un syntype en l'occurrence. *P. terribilis* Rathbun (1932 : 30) est une espèce beaucoup plus spinuleuse et, en revanche, non sétifère, au rostre simple, non bifurqué (cf. sous *P. terribilis*, *supra*, fig. 7 C, 8 C, C1 ; pl. IV, 2, 2a).

C'est dans cette confusion que nous identifions à *P. japonica* (Yokoya) la petite femelle ovigère récoltée en Nouvelle-Calédonie à l'île des Pins, à 500 m de profondeur. La face dorsale (pl. III, 4, 4a) est couverte de spinules assez courtes et de quelques spinules plus proéminentes sur certaines aires. Les épines pseudorostrales, sétifères, en V écarté, sont cassées à l'extrémité mais semblent un peu plus longues que sur la photographie du syntype ; à la base, une spinule accessoire développée et transversale sur le bord externe, une autre plus petite et plus haute sur l'épine pseudorostrale gauche. La pilosité consiste en soies raides ou recourbées, très abondantes sur les bords et l'avant de la face dorsale ainsi que sur les pattes. Le rostre se projette fortement et bifurque en deux branches vers l'apex. Les pédoncules oculaires sont plutôt grêles, avec la région cornéenne cylindrique, peu dilatée.

En résumé, cette *Pleistacantha* néo-calédonienne se caractérise par sa face dorsale spinuleuse et abondamment sétifère, avec des spinules beaucoup moins allongées que chez

P. terribilis (pl. IV, 2, 2a), mais avec quelques spinules saillantes sur les aires principales ; par les épines pseudorostrales relativement courtes et ornées de spinules accessoires en nombre réduit ; par le rostre qui, au lieu d'être simple, est bifide.

Pleistacantha exophthalmus[1] sp. nov.

(Fig. 7 D, 8 D, D1 ; pl. IV, 3, 3a, 3b)

Matériel examiné : Holotype, ♂ 18,4 × 12,5 mm, 1 paratype ♂ 19,3 × 14 mm, 1 paratype ♀ 19 × 14 mm, 10 paratypes ♀ ovigères 26 × 19 mm, 20 × 15 mm (3 spéc.), 19 × 14 mm, 18 × 13 mm (2 spéc.), 17 × 13 mm, 16 × 12 mm (2 spéc.) (longueur sans le rostre), Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 22°46′ S - 167°14′ E, drague, 405-409 m, Intès coll., 11 avril 1978 (MP-B7276). — 1 ♀ 18 × 13 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 22°47′ S - 167°13′ E, drague, 415-419 m, Intès coll., 11 avril 1978 (MP-B7277). — 1 ♂ 17,7 × 12,6 mm, Nouvelle-Calédonie, 22°49′ S - 167°12′ E, drague, 390-395 m, Intès coll., 10 avril 1978 (MP-B7278). — 1 ♀ 17 × 12 mm (endommagée), Nouvelle-Calédonie, 23° S - 167°17′ E, 380 m, drague, A. Michel coll., 6 avril 1971 (MP-B7286).

Description

Espèce de taille moyenne (paratype femelle de 26 mm de long sans le rostre). Carapace (pl. IV, 3) nettement élargie au niveau des aires branchiales. Face dorsale peu distinctement aréolée ; sillon branchiocardiaque bien marqué. Test (pl. IV, 3a) recouvert de façon homogène et assez dense par des spinules acuminées, assez allongées, subégales, entre lesquelles se trouvent de petits tubercules ; absence totale de soies, même sur le rostre. Région frontale peu rétrécie au niveau des yeux. Épines pseudorostrales écartées et divergentes, épaisses, assez courtes et portant des ramifications développées sur toutes leurs faces, d'où un aspect branchu caractéristique (fig. 7 D). Rostre impair très long (sensiblement de même taille que les épines pseudorostrales), pointu, peu incliné. Pédoncules oculaires (pl. IV, 3b) courts et trapus ; partie terminale très dilatée, cette dilatation surtout visible en vue ventrale (fig. 7 D) ; région cornéenne particulière du fait de son orientation : à l'état de repos, yeux rabattus le long de la carapace, la cornée prenant ventralement un aspect ovoïde dans le sens transversal. Article basal antennulaire orné de deux spinules. Article basal antennaire armé de deux spinules distales ; article 4 armé d'une spinule médiane et d'une spinule distale ; article 5 armé d'une petite spinule médiane. Mxp3 et plastron sternal couverts de tubercules de taille irrégulière. Abdomen mâle avec les segments 6 et 7 complètement fusionnés. Femelle ovigère (pl. IV, 3b) avec une large cavité incubatrice contenant tous les œufs, recouverte par un abdomen discoïde (segments 6 et 7 fusionnés). Pl1 ♂ : voir fig. 8 D, D1. Chélipèdes (pl. IV, 3) spinuleux et sétifères, avec la main relativement peu renflée chez le mâle ; doigts très allongés. Pattes ambulatoires spinuleuses et sétifères.

Remarques

Pleistacantha exophthalmus sp. nov. se place dans les clefs actuelles aux côtés de l'unique espèce connue dont le rostre soit impair, à savoir *P. terribilis* Rathbun, 1932 (cf. *supra*,

1. Du grec, signifiant « yeux proéminents ».

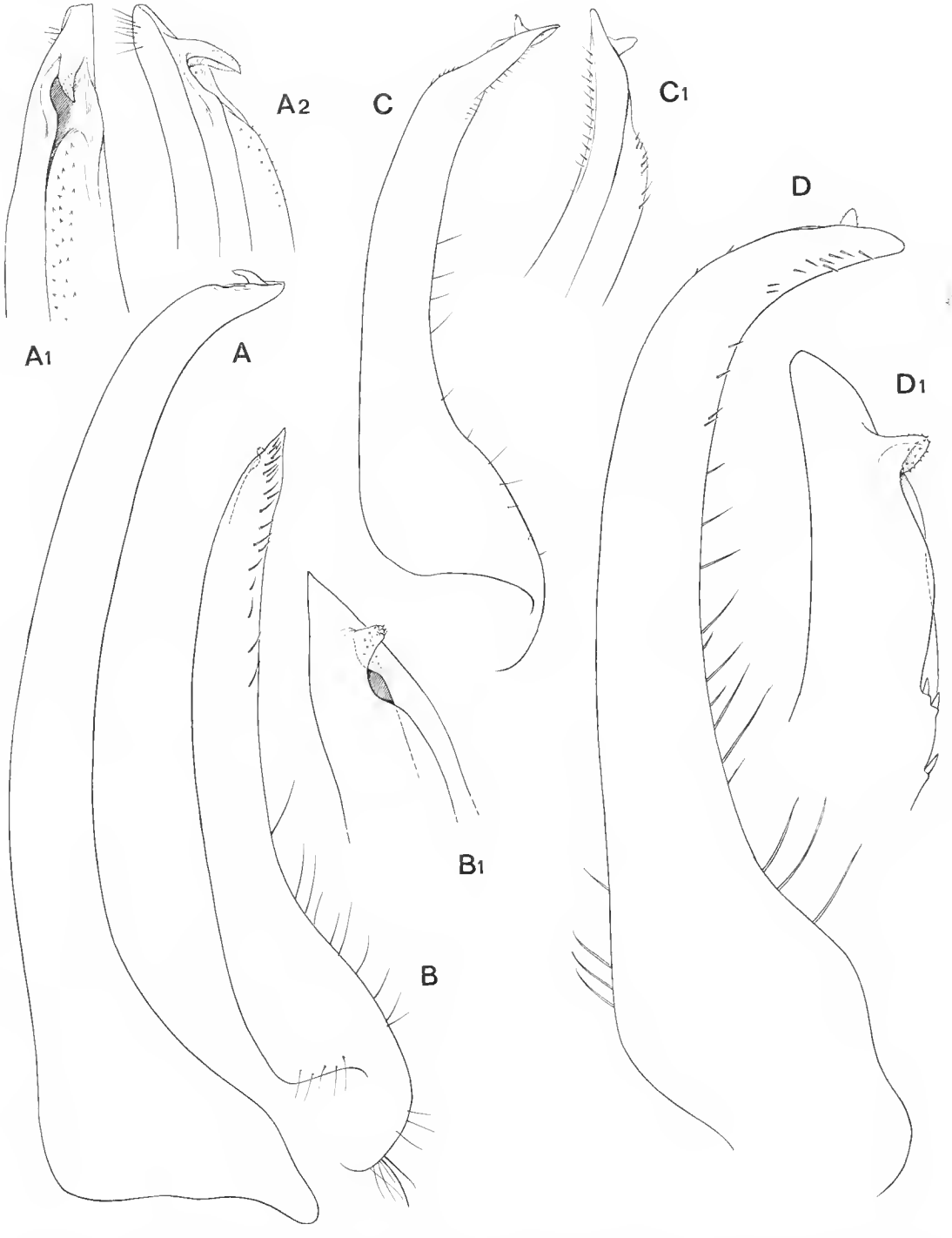


Fig. 8. — Premier pléopode sexuel mâle dans le genre *Pleistacantha* Miers. A, A1, A2, ? *P. pungens* (Wood-Mason), ♂ 83 × 57 mm, Madagascar, 410 m, Crosnier coll. (MP-B7274) : A, pl1 ♂ (× 10) ; A1, A2, apex sous deux angles différents (× 22). — B, B1, *P. cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, ♂ de 10,5 mm de long (sans le rostre), « westlich von den Kei-Inseln », « Siboga », sta. 254, 310 m (ZMA) : B, pl1 (× 38) ; B1, apex (× 96). — C, C1, *P. terribilis* Rathbun, holotype, ♂ 14 × 10 mm, Japon, « Eastern Sea, Goto Islands », « Albatross », sta. 4903 (USNM 48263) : C, pl1 (× 32) ; C1, apex (× 40). — D, D1, *P. exophthalmus* sp. nov., holotype, ♂ 18,4 × 12,5 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 405-409 m, Intès coll. (MP-B7276) : D, pl1 (× 42) ; D1, apex (× 104).

fig. 7 C, 8 C, C1 ; pl. III, 3). En fait, nous avons montré que *P. cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 (cf. *supra*, fig. 7 B, 8 B, B1 ; pl. IV, 1, 1a) possédait également un rostre non bifurqué. C'est à ces deux espèces, très proches, que nous allons comparer *P. exophthalmus*.

Ces trois espèces sont de taille similaire et possède des épines pseudorostrales portant des spinules accessoires dans toutes les directions. Chez *P. exophthalmus*, les épines pseudorostrales sont plus écartées et nettement plus courtes ; la région frontale est moins rétrécie. La carapace est plus élargie au niveau des aires branchiales chez *P. exophthalmus*. La face dorsale est couverte de spinules beaucoup plus courtes, moins effilées et de taille uniforme chez *P. exophthalmus*. Les pédoncules oculaires sont plus courts et trapus chez *P. exophthalmus* ; en plus, chez cette espèce, la région cornéenne est beaucoup plus dilatée, ce qui est très net, surtout en vue ventrale. Chez la femelle ovigère, à abdomen discoïde, les segments 6 et 7 sont lisses chez *P. exophthalmus* (pl. IV, 3b), spinuleux chez *P. cervicornis*.

Le genre *Pleistacantha* se trouve maintenant représenté par une nouvelle espèce dans le Pacifique : *P. exophthalmus* est néo-calédonienne, tandis que *P. cervicornis* n'est connue que des îles Kei et *P. terribilis* habite les eaux japonaises.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Alcock, A., 1894. — Natural History Notes from Indian Marine Survey Steamer « Investigator ». Ser. II. N° 1. On the result of deep-sea dredging during the season of 1890-1891. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) **13** : 225-245, 321-334, 400-411.

— 1895. — Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 1. The Brachyura Oxyrhyncha. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **64** (2) : 157-291, pl. 3-5.

Alcock, A., et A. R. S. Anderson, 1896. — Crustacea. Part IV. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator, pl. 16-27.

Alcock, A., et A. R. S. Anderson, 1899. — Crustacea. Part VII. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator, pl. 36-45.

Balss, H., 1924. — Ostasiatische Decapoden. V. Die Oxyrhynchen und Schlussteil (Geographische Übersicht der Decapoden Japans). *Arch. Naturgesch.*, **90A** (5) : 20-84, fig. 1-2, 1 pl.

Barnard, K. H., 1926. — Report on a Collection of Crustacea from Portuguese East Africa. *Trans. R. Soc. S. Afr.*, **13** : 119-129, pl. 10, 11.

— 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea (Crabs and Shrimps). *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : 1-837, fig. 1-154.

Bennett, E. W., 1964. — The Marine Fauna of New Zealand : Crustacea Brachyura. *Bull. N. Z. Dep. scient. ind. Res.*, **153** (22) : 1-120, fig. 1-141.

Berry, P. F., et R. G. Hartnoll, 1970. — Mating in captivity of the spider crab *Pleistacantha moseleyi* (Miers) (Decapoda, Majidae). *Crustaceana*, **19** (2) : 214-215, pl. 1.

Borradaile, L. A., 1916. — Crustacea. Part I. Decapoda. *In* : British Antarctic (« Terra Nova ») Expedition, 1910. Natural History Report. Zoology, **3** (2) : 75-110, fig. 1-16.

Bouvier, E.-L., 1915. — Étude sur un *Cyrtomaia Suhmi* du Musée de Marseille. *Annls Mus. Hist. nat. Marseille*, **15** : 9-15, pl. 1.

Doflein, F., 1904. — Brachyura. *In* : Wiss. Ergebn. Deutschen Tiefsee Exped. « Valdivia », 1898-1899, 6. Jena, xiv-314 p., 68 fig. Atlas, 58 pl.

Griffin, D. J. G., 1974. — Spider Crabs (Crustacea : Brachyura : Majidae) from the International Indian Expedition, 1963-1964. *Smithson. Contr. Zool.*, (182) : i-iv, 1-35, fig. 1-8, tabl. 1-6.

— 1976. — Spider crabs of the family Majidae (Crustacea : Brachyura) from the Philippine Islands. *J. nat. Hist.*, **10** : 179-222, fig. 1-11, tabl. 1-2.

Griffin, D. J. G., et D. E. Brown, 1976. — Deepwater Decapod Crustacea from Eastern Australia : Brachyuran Crabs. *Rec. Aust. Mus.*, **30** : 248-271, fig. 1-10.

Grindley, J. R., 1961. — On some crabs trawled off the Natal Coast. *Durban Mus. Novit.*, **6** (10) : 127-134, fig. 1-4.

Guinot, D., et B. Richer de Forges, 1981*a*. — Crabes de profondeur, nouveaux ou rares, de l'Indo-Pacifique (Crustacea, Decapoda, Brachyura). (Première partie.) *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) **2**, 1980 (1981), sect. A (4) : 1113-1153, fig. 1-3, pl. I-VII. *Id.* (Deuxième partie.) *Ibid.*, **3**, 1981, sect. A (1) : 227-260, fig. 4-12.

Guinot, D., et B. Richer de Forges, 1981*b*. — Homolidae, rares ou nouveaux, de l'Indo-Pacifique (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) **3**, sect. A (2) : 523-581, fig. 1-7, pl. I-VIII, 2 cartes, 2 tabl.

Guinot, D., et B. Richer de Forges. — Révision du genre indo-pacifique *Cyrtomaia* Miers, 1886 : campagnes océanographiques du « Challenger », de l' « Albatross », du « Siboga » et du « Vauban » (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Annls Inst. océanogr., Paris*, sous presse.

Ihle, J. E. W., et M. E. Ihle-Landenberg, 1931. — Über einige Tiefsee-Brachyuren der Siboga-Expedition aus der Gruppe der Oxyrhyncha. *Zool. Anz.*, **93** (5-6) : 147-163.

McArdle, A. F., 1900-1901. — Natural History Notes from the R.I.M.S.S. « Investigator ». Ser. III, n° 4. Some results of the dredging season, 1899-1900. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **6** : 471-478. *Id.* Ser. III, n° 5. An account of the trawling operations during the surveying season of 1900-1901. *Ibid.*, (7) **8** : 517-526.

Miers, E. J., 1879. — On a Collection of Crustacea made by Capt. H. C. St. John, R. N., in the Corean and Japanese Seas, Part I. Podophthalmia. With and Appendix by Capt. H. C. St. John. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 18-61, pl. 1-3.

— 1886. — Report on the Brachyura collected by H.M.S. « Challenger » during the years 1873-76. *In* : Report Scient. Res. Voyage H.M.S. « Challenger », Zoology, Part 49, vol. 17. London, Edinburgh and Dublin, l + 362 p., 29 pl.

Ortmann, A., 1893. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. VII. Theil. Abtheilung : Brachyura (Brachyura genuina Boas). II. Unterabtheilung : Cancroidea, 2. Section : Cancrinea, 1. Gruppe : Cyclometopa. *Zool. Jb.*, **7** : 411-495, pl. 17.

Parisi, B., 1916. — I. Decapodi giapponesi del Museo di Milano. III. Oxyrhyncha. *Atti. Soc. ital. Sci. nat.*, **54** (2-4) : 281-296, fig. 1-4, pl. 7.

Rathbun, M. J., 1893. — Descriptions of new genera and species of Crabs from the West Coast of North America and the Sandwich Islands. *In* : Scientific Results of Explorations by the U. S. Fish Commission Steamer « Albatross ». N° XXIV. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **16** (933) : 223-260.

— 1906. — The Brachyura and Macrura of the Hawaian Islands. *Bull. U. S. Fish Commn*, **23**, 1903 (1906), (3) : 827-930, i-viii, fig. 1-79, pl. 3-24.

— 1916. — New species of crabs of the families Inachidae and Parthenopidae. *In* : Scientific results of the Philippine cruise of the Fisheries Steamer « Albatross », 1907-1910. — N° 34. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **50** (2135) : 527-559.

— 1918. — Report on the Spider Crabs obtained by the F. I. S. « Endeavour » on the Coasts of Queensland, New South Wales, Victoria, South Australia and Tasmania. *In* : Biological Results of the Fishing Experiments carried on by the F. I. S. « Endeavour » 1909-14, vol. 5, part 1. Sydney : 1-29, fig. 1-3, pl. 1-15.

— 1932. — Preliminary descriptions of new species of Japanese crabs. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **45** : 29-38.

SAKAI, T., 1938. — Studies on the Crabs of Japan, III. Brachygnatha, Oxyrhyncha. Tokyo, Yokendo : 193-364, fig. 1-55, pl. 20-41.

— 1940. — Bio-Geographie Review on the Distribution of Crabs in Japanese Waters. *Rec. oceanogr. Wks Japan*, **11** (1) : 27-63, fig. 1-3.

— 1963. — Notes from the Carcinological Fauna of Japan. I. *Researches Crustacea, Tokyo*, (1) : 12-17, fig. 1, 1 frontisp. (En japonais et en anglais.)

— 1965. — The Crabs of Sagami Bay collected by His Majesty the Emperor of Japan. Tokyo, Maruzen Co, p. I-XVI, 1-206, fig. 1-27 (en anglais), p. 1-92 (en japonais), p. 1-32, pl. 1-100, 1 carte.

— 1976. — Crabs of Japan and the Adjacent Seas. [Volume en anglais, p. I-XXIX + 1-773, fig. 1-379. Volume en japonais, p. 1-461. Volume de planches, pl. 1-251]. Tokyo, Kodansha Ldt.

SERÈNE, R., et P. LOHAVANIJAYA, 1973. — The Brachyura (Crustacea : Decapoda) collected by the Naga Expedition, including a review of the Homolidae. *In* : Scientific Results of Marine Investigations of the South China Sea and the Gulf of Thailand 1959-1961. *Naga Report*, **4** (4) : 1-186, fig. 1-186, pl. 1-21, 1 carte.

STEBBING, T. R. R., 1923. — Crustacea of Natal. *Fish. Mar. biol. Surv.*, Rep. nº 3 for the Year 1922 (1924) : 1-15, pl. 10-16.

TAKEDA, M., et Y. KURATA, 1976. — Crabs of the Ogasawara Islands. III. Some Species Collected by Coral Fishing Boats. *Bull. natn. Sci. Mus., Tokyo*, ser. A (Zool.), **2** (1) : 19-32, fig. 1-3, pl. 1-2.

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1969. — Crabs from the East China Sea. III. Brachygnatha Oxyrhyncha. *J. Fac. Agric., Kyushu Univ.*, **15** (4) : 469-521, fig. 1-12, pl. 17, 18.

WOOD-MASON, J., et A. ALCOCK, 1891. — Note on the Results of the last Season's Deep-sea Dredging. Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator ». Nº 21. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) **7** : 258-272, fig. 5.

YOKOYA, Y., 1933. — On the Distribution of Decapod Crustaceans inhabiting the Continental Shelf around Japan, chiefly based upon the Materials collected by S. S. Sôyô-Maru, during the Year 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo*, **12** (1) : 1-226, fig. 1-71, tabl. 1-4.

PLANCHE I

1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e. — *Cyrtomaia gaillardi* sp. nov., à trois âges différents : 1, 1a, 1b, 1c, holotype, ♂ 75 × 84 mm, côte nord-ouest de Madagascar, chalutage 22, 680-700 m, CROSNIER coll. (MP-B7241) : 1, animal en entier ; 1a, gros plan du céphalothorax ; 1b (au-dessous), profil ; 1c, propode du chélipède. — 1d, paratype, ♀ 34 × 39 mm, même localité que précédemment (MP-B7241) : gros plan du céphalothorax. — 1e, paratype, ♂ 17 × 18 mm, même localité que précédemment (MP-B7241) : gros plan du céphalothorax.

2, 2a, 2b, 2c. — *Cyrtomaia* aff. *platypes* Yokoya, 1933, mâle et femelle : 2, 2a, 2b, ♂ 10 × 10 mm, Nouvelle-Calédonie, drague, 390-395 m, INTÈS coll. (MP-B7288) : 2, animal en entier ; 2a, gros plan du céphalothorax ; 2b, profil. — 2c, ♀ 15 × 14 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, drague, 500 m, INTÈS coll. (MP-B7287) : partie antérieure du céphalothorax.

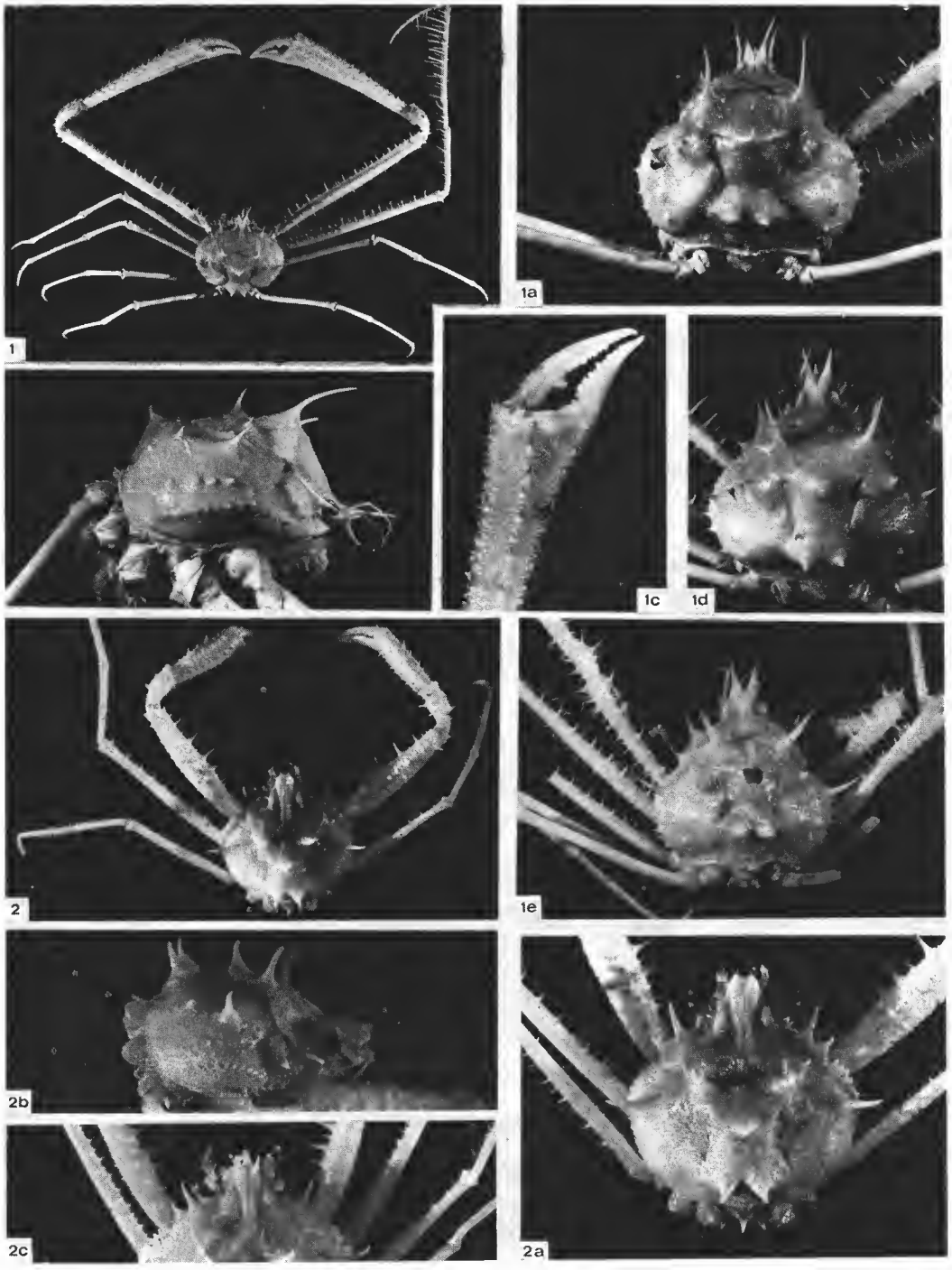


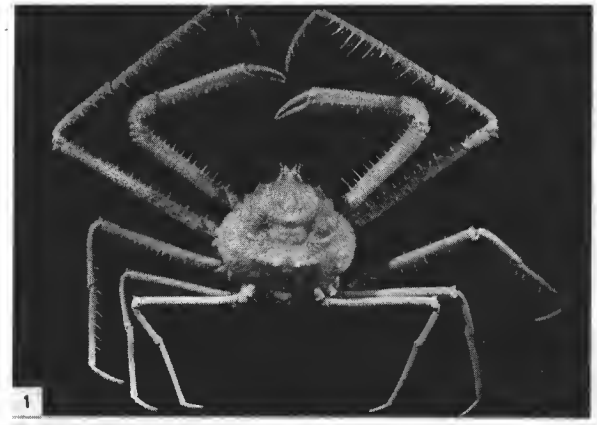
PLANCHE I

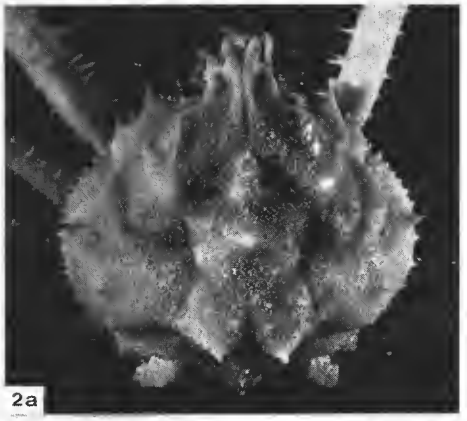
PLANCHE II

1, 1a, 1b. — *Cyrtomaia granulosa* sp. nov., holotype, ♀ ovigère 50 × 56 mm, côte nord-ouest de Madagascar, chalutage 1, Crosnier coll. (MP-B7209) : 1, animal en entier ; 1a, gros plan du céphalothorax ; 1b, profil de la carapace.

2, 2a. — *Cyrtomaia ihlei* sp. nov., holotype, ♂ 34 × 38 mm, îles Samoa occidentales, Apolima Strait, casier, 700 m, Intès coll. (MP-B7206) : 2, animal en entier ; 2a, gros plan du céphalothorax.

3, 3a, 3b. — *Cyrtomaia ericina* sp. nov., holotype, ♂ 18 × 22 mm, côte sud de la Nouvelle-Calédonie, radiale canal de La Havannah, drague, 220-390 m, Intès coll. (MP-B7240) : 3, animal en entier ; 3a, gros plan du céphalothorax ; 3b, profil de la carapace.





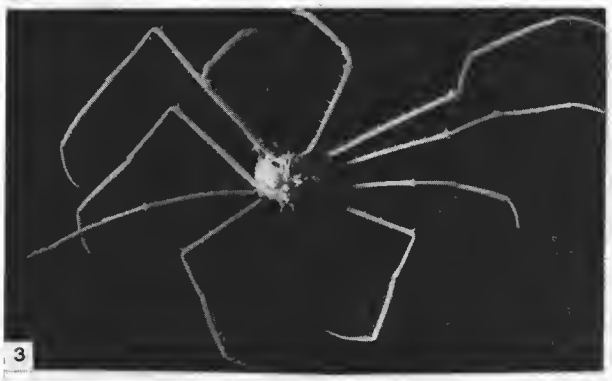


PLANCHE II

PLANCHE III

1. — *Pleistacantha pungens* (Wood-Mason, 1891), ♀, syntype d'*Echinomaia pungens*, mer Andaman. D'après Alcock et Anderson, 1896, Illustr. « Investig. », pl. 17, fig. 1.

2, 2a. — ? *Pleistacantha pungens* (Wood-Mason, 1891), ♂ 83 × 57 mm, Madagascar, chalutage 121, 410 m, Crosnier coll. (MP-B7274) : 2, animal en entier ; 2a, gros plan du céphalothorax.

3. — *Pleistacantha moseleyi* (Miers, 1886), holotype d'*Echinoplax moseleyi* Miers, ♀ 15 × 12 mm, Philippines, Exp. « Challenger », sta. 210, 686 m (BM 1884 : 31).

4, 4a. — *Pleistacantha japonica* (Yokoya, 1933), ♀ ovigère 15 × 10 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 500 m, Intès coll. (MP-B7275) : 4, animal en entier ; 4a, gros plan du céphalothorax.

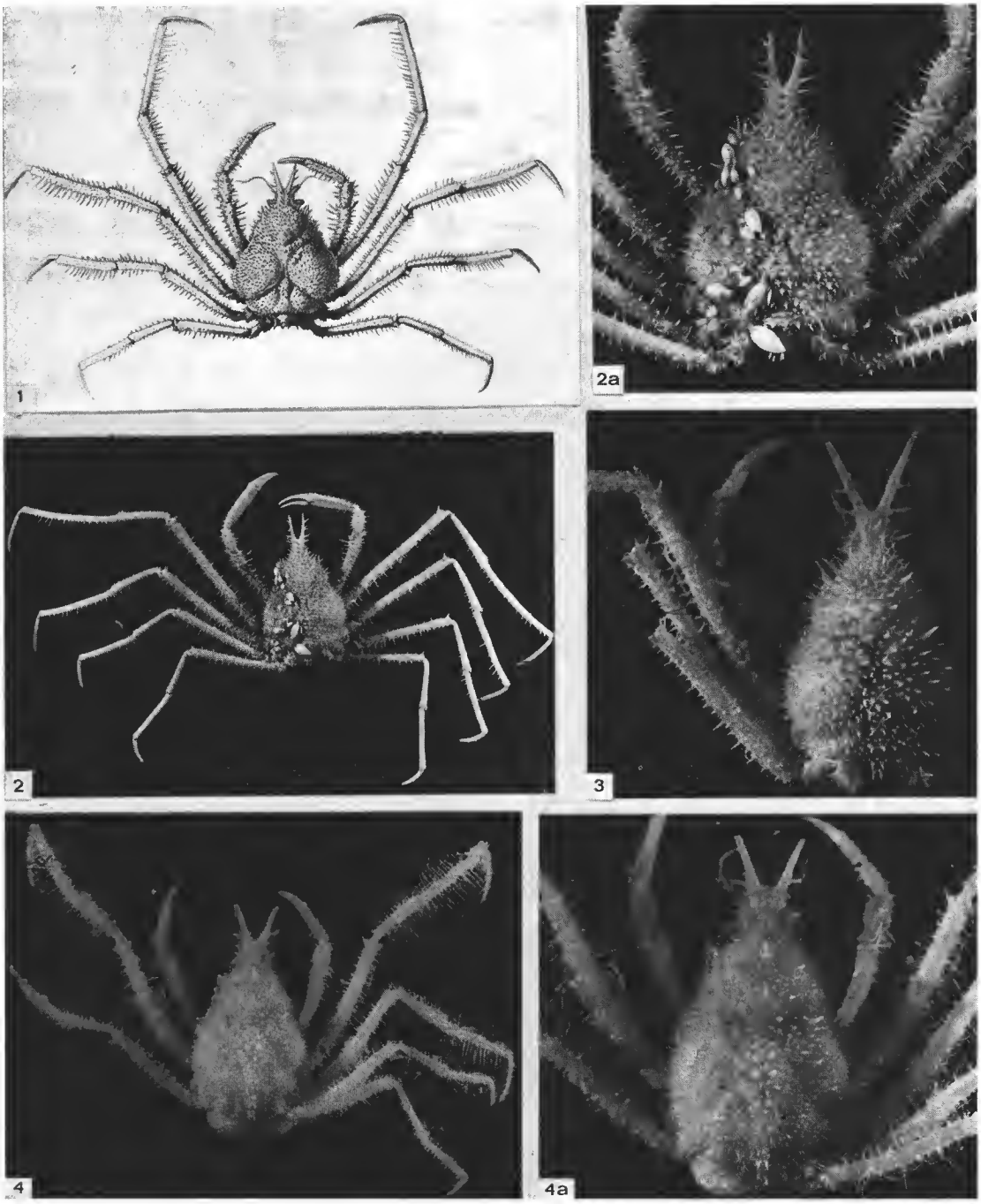


PLANCHE III

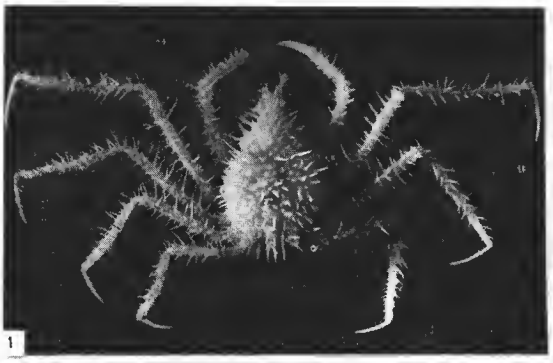
PLANCHE IV

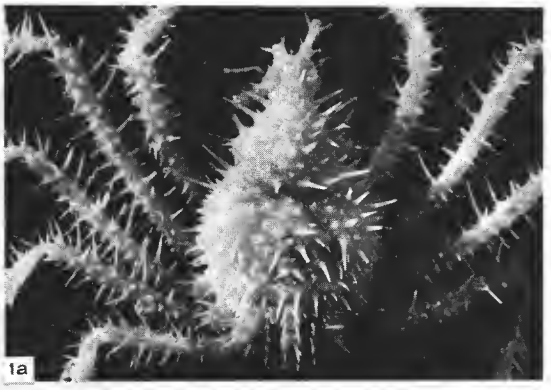
1, 1a. — *Pleistacantha cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, syntype, ♀ ovigère 20 × 14,5 mm, « westlichen von Kei-Inseln », « Siboga » Exp., sta. 251, 204 m (ZMA) : 1, animal en entier ; 1a, gros plan du céphalothorax.

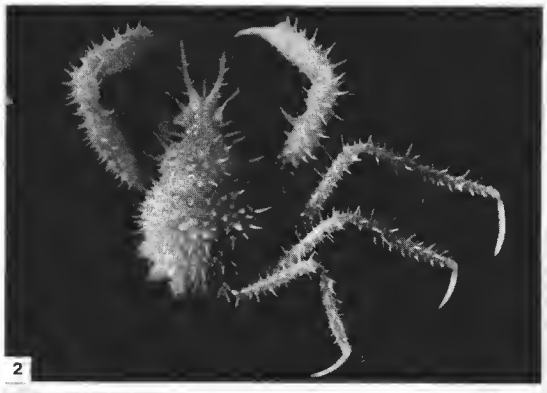
2, 2a. — *Pleistacantha terribilis* Rathbun, 1932, holotype, ♂ 14 × 10 mm, Japon, à 10-20 miles au sud-ouest des îles Goto, Exp. « Albatross », sta. 4903, 250 m, 19 août 1906 (USNM 48263) : 2, animal en entier ; 2a, gros plan du céphalothorax.

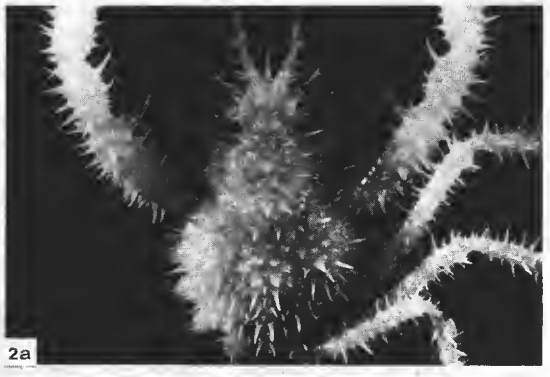
3, 3a, 3b. — *Pleistacantha exophthalmus* sp. nov. : 3, holotype, ♂ 18,4 × 12,5 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 405-409 m, Intès coll. (MP-B7276) : animal en entier ; 3a, 3b, paratype, ♀ ovigère 26 × 19 mm, même localité que précédemment (MP-B7226) : 3a, gros plan du céphalothorax ; 3b, vue ventrale.

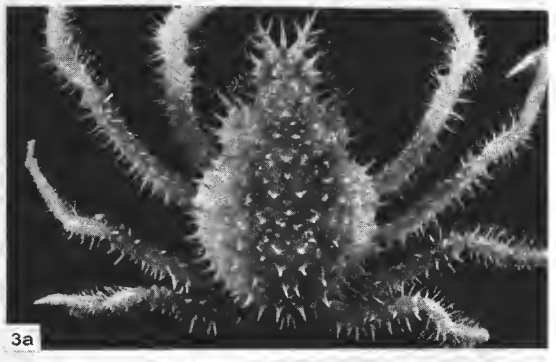
4, 4a, 4b. — *Pleistacantha erecta* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, syntype ♂ de « *Pleistacantha Sancti-johannis erecta* Ihle et Ihle-Landenberg », carapace 16 × 13,5 mm, entre Timor et Rotti, « Siboga » Exp., sta. 302, 216 m, 2 février 1900 (ZMA) : 4, carapace ; 4a, profil ; 4b, main du chélipède mâle.











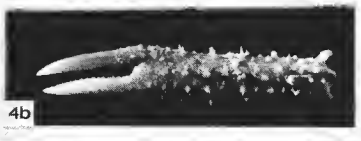


PLANCHE IV

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., 3, 1981,
section A, nº 4 : 1127-1138.

Trois nouvelles espèces de Brachyoures (Crustacea, Decapoda) provenant de la baie de Nhatrang (Vietnam)

par † Raoul Serène

Abstract. — The author records eight unknown or little known species of Brachyura from the Nhatrang Bay, Vietnam. Among these species the three following new species : *Dorippe miersi*, *Pseudogelasimus loii* et *Parasesarma luomi* spp. nov. are described.

Résumé. — L'auteur signale huit espèces de Brachyoures nouvelles ou peu connues provenant de la baie de Nhatrang, Vietnam. Les trois espèces nouvelles décrites ici sont : *Dorippe miersi*, *Pseudogelasimus loii* et *Parasesarma luomi* spp. nov.

Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, École Pratique des Hautes Études, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Lors d'une brève visite à l'Institut océanographique de Nhatrang, en mars 1972, M. Nguyen Van Luom, membre du personnel de cet Institut, m'avait remis pour étude, avec l'accord de son Directeur, une petite collection de huit espèces de Brachyoures qu'il avait récoltées dans la baie de Nhatrang. A son avis, plusieurs d'entre elles pouvaient être nouvelles. L'étude de cette collection a effectivement montré que quatre espèces étaient nouvelles et que les autres, encore jamais signalées dans la région, étaient très peu connues. Ce sont : *Dorippe miersi* sp. nov., *Pseudogelasimus loii* sp. nov., *Parasesarma luomi* sp. nov., *Ilyoplax formosensis* Rathbun, 1921, *Ilyoplax integer* Tesch, 1918, *Trichia dromiaeformis* (de Haan, 1839), *Trichia sakaii* (Balss, 1938), *Banareia serenei* Guinot, 1976.

La présente note est consacrée à la description de trois espèces nouvelles. Les spécimens des trois dernières espèces ont été étudiés par Guinot (1976). La dernière, *B. serenei*, était la quatrième espèce nouvelle récoltée et distinguée par M. Nguyen Van Luom, c'est dire sa grande expérience de la faune brachyourienne de la baie de Nhatrang, où depuis vingt-cinq ans il est le précieux collaborateur de tout carcinologiste venant travailler à l'Institut océanographique de Nhatrang.

Les holotypes et les paratypes des espèces décrites ici sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, à l'Institut océanographique de Nhatrang, ou au National Museum, à Singapour.

DORIPPE Weber, 1795

Dorippe (*Dorippe*) : Serène et Romimohtarto, 1969 : 6.

Espèce-type : *Dorippe frascone* (Herbst, 1785).

Observations

La description de *Dorippe miersi* sp. nov. faite plus loin confirme la valeur des caractères définis par Serène et Romimohtarto (1969) pour séparer les deux sous-genres *Dorippe* et *Dorippoides* et suggère de les élever au niveau générique.

Dorippe Weber, 1795, s. str., est caractérisé par : carapace avec nombreux tubercules dorsaux et dent épibranchiale ; bords antéro-latéraux granulaires ; angle infra-sous-orbitaire en très forte dent à bords dentelés ; antennes allongées ; premier pléopode mâle avec la partie distale s'amincissant régulièrement vers l'apex chitineux.

Dorippoides Serène et Romimohtarto, 1969, est caractérisé par : carapace lisse sans tubercules dorsaux ni dent épibranchiale ; angle infra-sous-orbitaire en faible avancée à bord lisse ; antennes plus courtes ; premier pléopode mâle avec apex rubanné.

Serène et Romimohtarto (1969) indiquaient avec réserve que les deux espèces atlantiques : *lanata* (Linné, 1767) et *armata* Miers, 1881, possédant une carapace avec dent épibranchiale, appartenaient probablement au genre *Dorippe* Weber. L'examen que j'ai fait de spécimens de ces deux espèces des collections du Muséum à Paris me conduit à rectifier cette suggestion. Je pense qu'il conviendra d'établir, pour ces deux espèces, un nouveau genre et *Dorippe* Weber, 1795, s. str., ne contiendrait plus que les deux espèces : *frascone* (Herbst, 1785) et *miersi* sp. nov. [1].

Dorippe miersi sp. nov.

(Fig. 1-3 ; pl. I, 1-2 ; II, 1-4)

Dorippe callida : White, 1847 : 54 (nec *callida* Fabricius).
Dorippe dorsipes var. : Miers, 1884 : 258.

Matériel. — MNHN B7279, holotype, mâle de 19 × 20 mm. — Paratype, MNHN B7280, femelle de 23 × 25 mm. — ION. 48.927, paratype, femelle de 24 × 26 mm. Loc. : baie de Nhatrang, Vietnam ; dans les poches de chaluts de pêcheurs sur fond de 15-20 m, sable coquillier vaseux. Nguyen Van Luom coll.

Diagnose. — *D. miersi* se sépare de *frascone* par une carapace et des pattes moins tomenteuses, une ornementation différente des tubercules de la face dorsale de la carapace et des segments abdominaux, et des péréiopodes 2 et 3 plus longs et plus étroits.

Observations

Miers (1884 : 258), examinant les séries de spécimens de *Dorippe dorsipes* dans les collections du British Museum, signale que deux spécimens de Zebu (Cébu), Philippines,

1. Dans un ouvrage récent [West African Brachyuran Crabs (Crustacea : Decapoda). *Smithsonian Contributions to Zoology*, n° 306, 1981 : 1-379, 84 fig.], R. B. Manning et L. B. Holthuis ont établi un genre nouveau pour chacune des deux espèces atlantiques, qu'ils désignent sous les noms de *Medodorippe lanata* (L.) et de *Phyllodorippe armata* (Miers). (J. Forest.)

pourraient être distincts ou seulement une variété de *D. dorsipes*. Ces deux spécimens de la collection Cuming avaient été rapportés par White, note-t-il, à *D. callida* Fabricius, et diffèrent de *dorsipes* (= *frascone*) par des pattes ambulatoires plus minces et l'absence de tubercules sur la carapace dont toutefois la surface est irrégulière et soulevée aux endroits où d'ordinaire les tubercules existent.

Les deux spécimens ici décrits sous le nom de *miersi* présentent, par rapport à *frascone*, les mêmes différences que celles qui ont été signalées par Miers (1884) sur les spécimens de Cébu du British Museum. Ces différences sont clairement marquées sur mes photographies de la planche I, mais sont précisées dans la clé suivante :

— Carapace fortement tomenteuse. Tubercules nodulaires disposés symétriquement : un gastrique, deux protogastriques, trois branchiaux, deux épicardiaques, deux cardiaques, un intestinal. Dent épibranchiale nettement plus grande que les granules des bords antéro-latéraux. Segments abdominaux 2, 3, 4 du mâle avec rangée transverse de 3 tubercules ; les médians grands et nodulaires ; les latéraux coniques sur segment 2, triangulaires aigus sur segment 3, en petite épine sur segment 4. Segments abdominaux 3, 4, 5 de la femelle avec rangée transverse de dents, la médiane des segments 3 et 4 nodulaire. Pattes ambulatoires 1 et 2 avec mérus et carpes tomenteux ; propodes et dactyles nus ; longueur du mérus de p2 quatre fois sa largeur et environ la longueur médiane de la carapace..... *frascone* (Herbst, 1785)

— Carapace faiblement tomenteuse. Tubercules disposés comme sur *frascone* mais formés d'un groupe de petits granules au lieu d'un nodule. Dent épibranchiale pas beaucoup plus grande que les granules des bords antéro-latéraux. Segments abdominaux 2, 3, 4 du mâle avec carène transverse granulaire divisée en 3 faibles lobes mais sans tubercule médian marqué. Segments abdominaux 2, 3, 4, 5 de la femelle avec carène transverse granulaire présentant une saillie médiane. Pattes ambulatoires 1, 2 avec mérus et carpes avec seulement quelques rares soies ; propodes et dactyles nus ; longueur du mérus de p2 six fois sa largeur et nettement plus grande que la longueur médiane de la carapace..... *miersi* sp. nov.

Sur de grandes séries de spécimens de *frascone* de différentes tailles, les caractères liés au dimorphisme sexuel varient sensiblement avec la taille. C'est, en particulier, le cas pour les granulations, épines et nodules des segments abdominaux et pour la forme de la paume et des doigts des chélipèdes. Les deux spécimens photographiés (pl. I, 3, 4), respectivement de 30 × 32 mm et de 36 × 40 mm, possèdent la même ornementation des segments abdominaux, mais sur le plus grand seul, la paume et les doigts du grand chélipède présentent la forme adulte. Sur de plus petits spécimens mâles, les épines latérales du segment abdominal 4 ne sont qu'à peine marquées. Il est probable que des variations analogues se rencontrent chez *miersi*. Cependant, la séparation des deux espèces ne prête à aucune équivoque et il est possible que des spécimens de *miersi* soient reconnus dans le matériel de *frascone* existant dans les musées.

Serène et Romimohtarto (1969) ont indiqué la taille minimum de 32 × 34 mm pour que la forme adulte du chélipède apparaisse chez *frascone* ; le seul mâle connu de *miersi* n'a que 19 × 20 mm et son chélipède n'est pas encore différencié. Il est possible toutefois que *miersi* soit une espèce de taille sensiblement plus petite que *frascone* et sur laquelle la forme adulte des chélipèdes apparaîtrait à une taille moindre, de 28 × 30 mm par exemple. Par rapport à *frascone*, *miersi* me paraît être dans une situation analogue à celle de *Neodorippe taiwanensis* par rapport à *Neodorippe japonica* (voir Serène et Romimohtarto, 1969).

Les deux espèces *frascone* et *miersi* présentent, à la partie dorsale de l'articulation

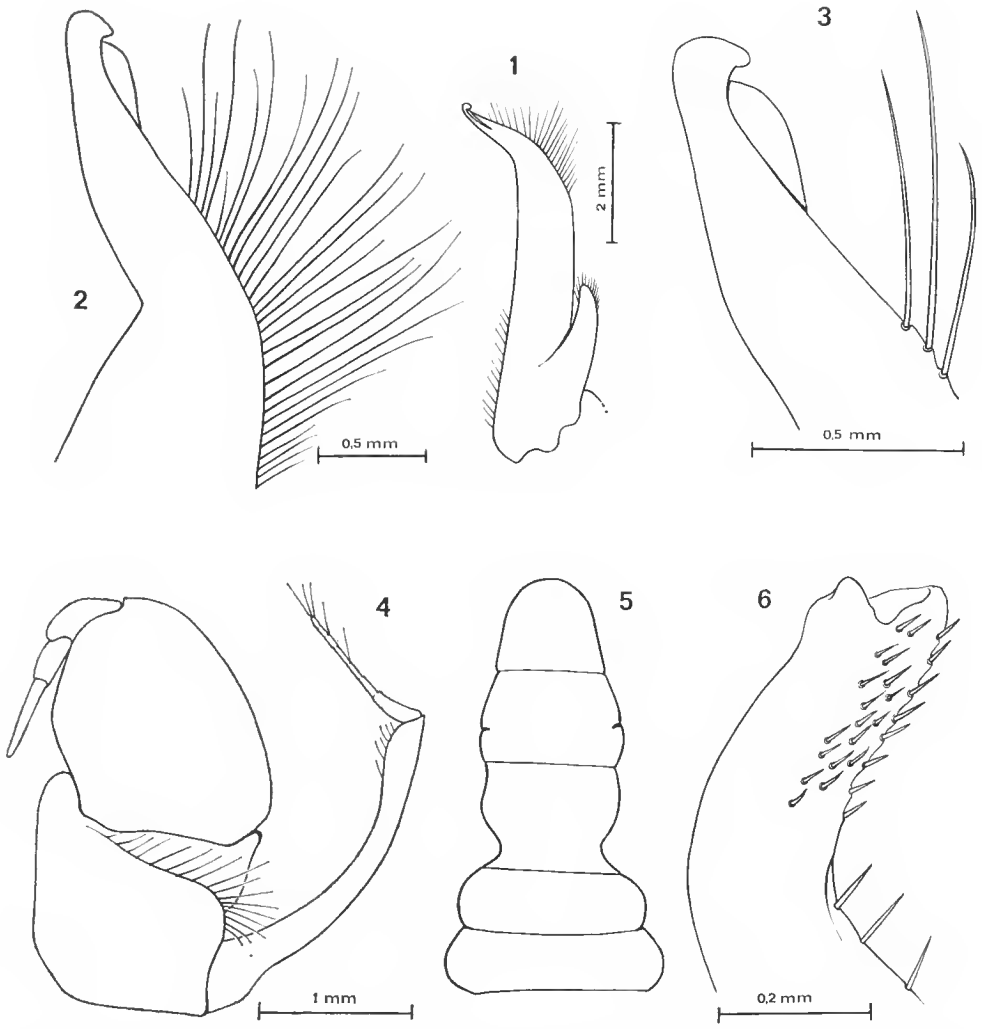


Fig. 1-3. — Pléopode 1 de *Dorippe miersi*, holotype, MNHN B7279, mâle de 19 × 20 mm.
Fig. 4-6. — *Pseudogelasimus loii*, holotype, ION. 48.911, mâle de 7 × 9 mm : 4, troisième maxillipède ; 5, cinq derniers segments de l'abdomen ; 6, pléopode 1.

avec la carapace des coxae de la seconde patte ambulatoire, une structure particulière. Il y a, bien visible en vue dorsale, entre les articulations des pattes 4 et 5, un épaississement de la partie dorsale de la membrane articulaire du péréiopode 3 qui forme contre la carapace une grande coupelle blanchâtre. Cette structure, qui existe sur les mâles et les femelles, est plus développée sur *miersi* que sur *frascone*.

Son épais bord hémicirculaire est ouvert du côté de la coxa mais clos du côté du bord de la carapace. Ce bord est dur (fortement calcifié) mais la partie centrale de la coupelle

conserve une souplesse comparable à celle de la membrane d'articulation, nettement plus faible cependant. Les courtes soies espacées existant en rangées sur la membrane articulaire se retrouvent sur les parois de la coupelle. Une étude de cette excroissance dorsale de la membrane articulaire permettrait-elle de suggérer sa fonction ? Une telle structure n'a, à ma connaissance, jamais encore été signalée et n'existe que sur les deux espèces de *Dorippe* : *frascone* et *miersi*. Je me suis assuré qu'elle n'existe ni sur *Dorippe facchino*, ni sur *Neodorippe histrio*, *N. astuta*, *N. japonica*, ni sur *Paradorippe granulata*, *P. polita*, *P. australiensis*, ni sur les deux espèces atlantiques *Dorippe lanata* et *armata*.

Henderson (1893) remarque qu'il n'a jamais rencontré de spécimen de *frascone* protégé par une coquille ; je n'ai moi-même jamais observé que des spécimens sans aucun corps étranger fixé au dos de la carapace. Seul Borradaile (1903) signale un spécimen de *dorsipes* (= *frascone*) portant une éponge.

Il est remarquable qu'on ne sache rien ou presque du camouflage de *Dorippe frascone* et de *D. miersi*, alors que la plupart des espèces des autres genres de Dorippinae, et d'une manière comparable à la plupart des Dromiacea, fixent un corps étranger sur le dos de leur carapace en utilisant les dactyles en crochet des deux dernières paires de pattes. C'est ainsi que *facchino* porte généralement une actinie, *astuta* une feuille d'arbre, *polita* une coquille. La découverte du camouflage de *Dorippe frascone* et *D. miersi* aiderait peut-être à trouver le rôle de la membrane articulaire décrite plus haut et située dorsalement à la jonction avec la carapace des coxae de la seconde patte ambulatoire.

PSEUDOGELASIMUS Tweedie, 1937

Pseudogelasimus Tweedie, 1937 : 153.

Espèce-type : *Pseudogelasimus plectodactylus* Tweedie, 1937.

Localité-type : Muar, Malaysia.

Spécimen-type : British Museum.

Observations

Tweedie (1937) souligne la parenté du genre avec *Ilyoplax*, dont il diffère principalement par les pédoncules oculaires plus larges et les chélipèdes des mâles très inégaux. Ces chélipèdes sont analogues à ceux d'*Uca* : l'un est faible comme ceux des femelles, l'autre beaucoup plus grand avec la pince très développée. Sur l'espèce-type de *Pseudogelasimus*, les pédoncules oculaires sont plus longs et le front plus étroit que sur *Ilyoplax*. Ce caractère est moins marqué sur la nouvelle espèce décrite dans la présente note.

Tweedie (1937) indique que le genre possède les caractères suivants des Seopimerinae : antennes, antennules, second et troisième maxillipèdes, segment cinq de l'abdomen du mâle resserré et tympan sur les mérus des pattes ambulatoires. Sur la nouvelle espèce, les tympans des mérus des pattes ambulatoires n'existent pas. Par ailleurs, l'exopodite du troisième maxillipède est remarquablement développé et diffère de celui des autres genres de Seopimerinae : Tweedie (1937) ne semble pas avoir examiné celui de *plectodactylus*.

Le genre habite les bancs de sable à l'embouchure des rivières et ne renferme que deux espèces : *plectodactylus* Tweedie, 1937, et *loii* sp. nov.

Pseudogelasimus loii sp. nov.

(Fig. 4-6 ; pl. III, 1-2)

Matériel. — Holotype, ION, 48.911, mâle de 7 × 9 mm. — Paratypes, MNHN B7281, 1 mâle de 6 × 7 mm, 2 femelles de 6 × 7 mm. Loc. : station 2.613, embouchure de la rivière de Cu Lau, Nhatrang, Vietnam. Nguyen Van Luom coll. (7.IX.1971).

Observations

La nouvelle espèce se sépare de *Pseudogelasimus plectodactylus* par : 1) la carapace plus étroite, plus quadrangulaire ; 2) la dent antéro-latérale mieux marquée et les bords latéraux continus et droits ; 3) le front plus large et les pédoncules oculaires plus courts ; 4) la paume et les doigts du grand chélipède avec une forme et une ornementation granulaire différentes ; 5) la forme des segments de l'abdomen mâle ; en particulier le segment cinq est moins resserré ; 6) la forme du pléopode mâle 1.

La comparaison de mes figures avec celles de Tweedie (1937, fig. 3) permet d'estimer ces six différences. La largeur de la carapace est égale à 1,16 fois sa longueur chez *loii* au lieu de 1,41 chez *plectodactylus*. La largeur du front chez *loii* est légèrement supérieure aux 2/3 de la longueur des pédoncules oculaires, alors qu'elle est de moins de 1/3 chez *plectodactylus*.

La comparaison de matériel appartenant aux deux espèces permettra sans doute de définir d'autres différences. Tweedie (1937) décrit les mérus des pattes ambulatoires de *plectodactylus* comme « considerably expanded ». Ce n'est pas le cas sur *loii* dont le mérus du péréiopode 4 est 2 fois et demie plus long que large. En se référant aux mesures de Tweedie (1937), la condition n'est pas très différente sur *plectodactylus* où le mérus du péréiopode 4 a une longueur de 4,0 pour une largeur de 1,6 ; ce qui donne un mérus 2,4 fois plus long que large. Il y a sur *loii* une ligne accessoire de granules à une certaine distance, parallèlement à l'intérieur du bord suborbitaire, que Tweedie (1937) ne signale pas sur *plectodactylus*.

Les bords latéraux de la carapace, ornés jusqu'au bord postérieur d'une ligne continue de fins granules, sont légèrement divergents (subparallèles), alors qu'ils sont discontinus et convergent en arrière sur *plectodactylus*. Il y a sur *loii*, dans la région postéro-latérale de la carapace, près de l'articulation de la dernière paire de pattes, une seule ligne granulaire oblique qui semble correspondre à la ligne sigmoïde courbée signalée par Tweedie (1937) sur *plectodactylus*.

L'exopodite du troisième maxillipède diffère de celui d'*Ilyoplax* aussi bien que de ceux des autres genres de Scopimerinae. Il est remarquablement long et, en position naturelle, replié en trois sous l'endopodite, sa hampe présentant une flexion vers son milieu.

PARASESARMA De Man, 1895

Parasesarma luomi sp. nov.

(Pl. III, 3-4 ; IV, 1-2)

Matériel. — Holotype, MNHN B7282, mâle de 11,2 × 13 mm. — Paratypes : National Museum Singapore, 1967.11.18.2-4, 2 mâles de 12 × 14 mm et 11 × 12,5 mm, 1 femelle de 10 × 12 mm ; MNHN B7283, 6 mâles et 2 femelles ; Institut océanographique de Nhatrang, 4 mâles et 2 femelles. Tous ces spécimens provenant de l'estuaire nord du Rouri, près de Nhatrang, Vietnam, sur banc de sable entre les herbes au niveau des plus hautes marées. R. Serène coll. (12.IV.1967). — Autres paratypes : ION 47.895, 1 mâle et 2 femelles. Nguyen Van Luom coll. (8.XII.1970).

Observations

L'espèce, très proche de *Parasesarma batavianum* (de Man, 1890), s'en sépare par : 1) le nombre moins élevé de tubercules sur le dactyle du chélipède mâle ; il est de 18-19 sur *luomi* au lieu de 21-22 sur *batavianum* ; 2) la disposition de ces tubercules ; sur *batavianum* ils sont comparativement plus serrés dans la moitié proximale, plus allongés et plus espacés sur la moitié distale ; la différence est moins marquée sur *luomi*, où ils sont plus régulièrement espacés ; 3) la crête granulaire de la face interne de la paume moins marquée ; 4) les mérus des pattes ambulatoires plus larges ; sur le péréiopode 4, le mérus est à peine deux fois plus long que large au lieu d'être presque deux fois et demie plus long que large sur *batavianum* ; les différences sont les mêmes sur le mérus de p5.

Dans le genre *Parasesarma*, *luomi* appartient au groupe d'espèces qui possèdent à la fois les propodes des pattes ambulatoires minces et allongés (nettement trois fois plus longs que larges) et une dent subdistale au bord supérieur du mérus du chélipède. Ce groupe comprend, outre *batavianum* et *luomi*, les espèces *melissum* de Man, 1887, *jamelense* Rathbun, 1914, *lenzi* de Man, 1895, et *obliquifrons* Rathbun, 1924. Ces quatre dernières espèces sont bien séparées de *luomi* et de *batavianum* par un nombre plus petit (moins de 15) de tubercules sur le dactyle du chélipède mâle.

Par son habitat et le nombre identique des tubercules du dactyle du chélipède mâle, *luomi* pourrait être confondue avec *Parasesarma asperum* Heller, 1865 ; mais ce dernier appartient au groupe des espèces à propode des pattes ambulatoires court (nettement moins de 3 fois plus long que large) ; il diffère aussi de *luomi* par une carapace à surface dorsale rugueuse, les tubercules du dactyle du chélipède mâle de forme différente, la présence de brosses de soies sur le bord antérieur des carpes et propodes des péréiopodes 2-4.

Les spécimens de *luomi* ont été comparés avec du matériel de *Parasesarma batavianum* du Musée de Singapour et, en particulier, NMS. 1972.1.29.1, mâle de 11,5 × 13,2 mm, récolté par l'auteur à Djakarta, qui est la localité-type.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

GUINOT, D., 1976. — Constitution de quelques groupes naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyoures. I. La superfamille des Bellioidea Dana et trois sous-familles de Xanthidae (Polydectinae Dana, Trichiinae de Haan, Actaeinae Alcock). *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, **97** : 1-308, fig. 1-47, pl. 1-19.

HENDERSON, J. R., 1898. — A Contribution to Indian Carcinology. *Trans. Linn. Soc. Lond.* 2e sér., **5** : 325-458, pl. 36-40.

MAN, J. G., DE, 1890. — Carcinological studies in Leyden Museum. N° 4. *Notes Leyden Mus.*, **12** : 49-126, pl. 3-6.

MIERS, E. J., 1884. — Crustacea. *In* : Report of the zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H.M.S. « Alert » 1881-1882. Part I. The collections from Melanesia. Part II. The collections from the Western Indian Ocean. London : 178-322, 513-575, pl. 18-32, 46-51.

SERÈNE, R., et K. ROMIMOHTARTO, 1969. — Observations on the species of Dorippe from the Indo-Malayan region. *Mar. Res. Indonesia*, **9** : 1-35, fig. 1-29, pl. 1-6.

TWEEDIE, M. W. F., 1937. — On the Crabs of the Family Oxypodidae in the Collections of the Raffles Museum. *Bull. Raffles Mus.*, **13** : 140-170, fig. 1-9.

WHITE, A., 1847. — List of the specimens of Crustacea in the collection of the British Museum. VIII-143 p.

ADDENDUM

Depuis la rédaction de la présente note, j'ai eu connaissance de la description de *Parasesarma palauensis* Takeda, 1971. Cette espèce décrite pour un seul spécimen de 7,5 × 9,4 mm est très voisine de *luomi* dont elle diffère, entre autres, par des caractères tels que grandeur des yeux et largeur du front, qui pourraient n'être que des caractères de jeunes. De futures observations et comparaisons de matériel pourraient donc établir que *luomi* n'est que la forme adulte de *palauensis*. Dans ce cas le nom de TAKEDA aurait la priorité.

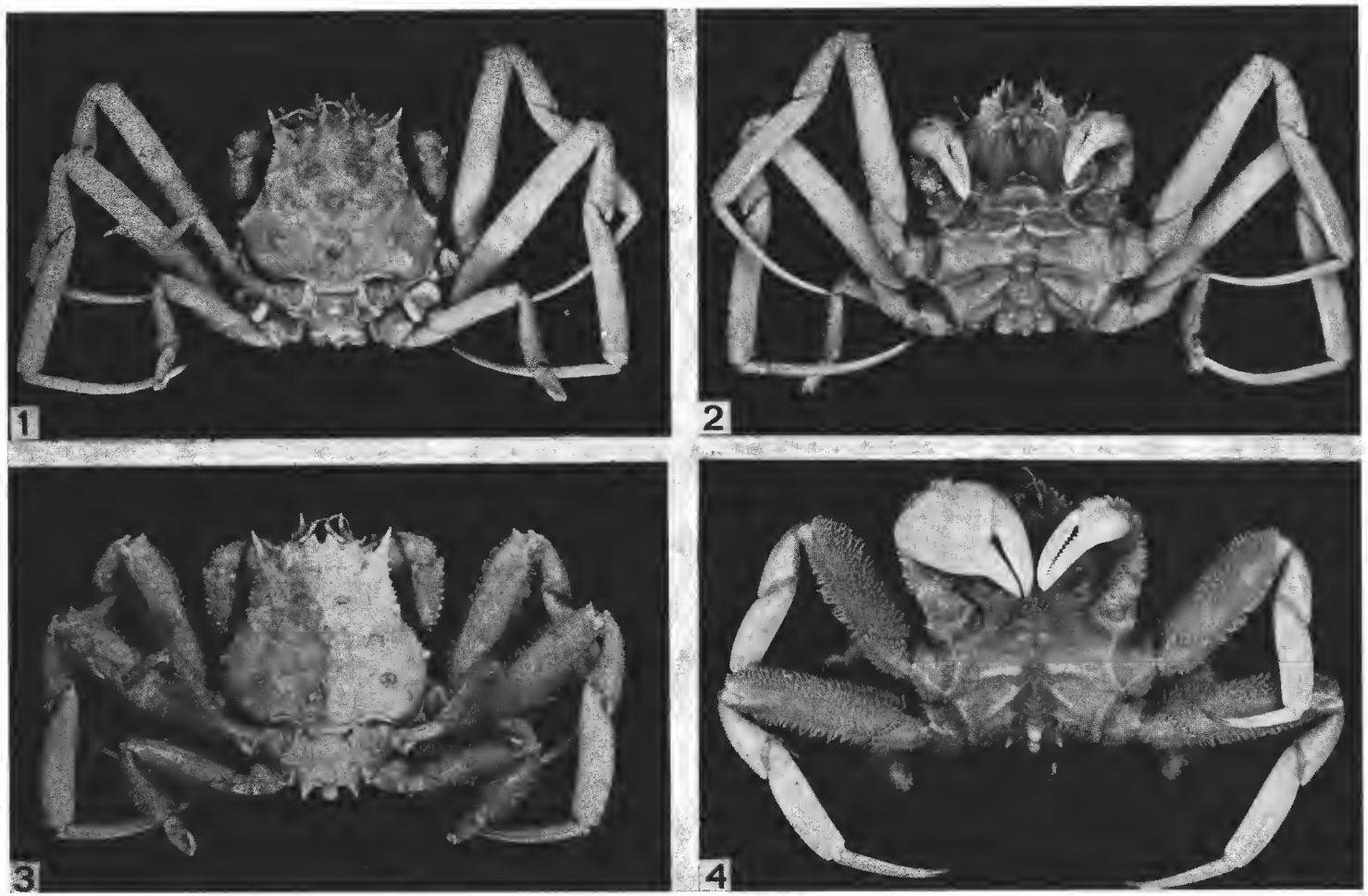


PLANCHE I

Dorippe miersi, holotype, MNHN B7279, mâle de 19 × 20 mm : 1, vue dorsale ; 2, vue ventrale.
Dorippe frascone, ION. 48.942, mâle de 30 × 32 mm : 3, vue dorsale ; NMS. 1965.10.1130, mâle de 36 × 40 mm : 4, vue ventrale montrant la forme adulte des chélipèdes.

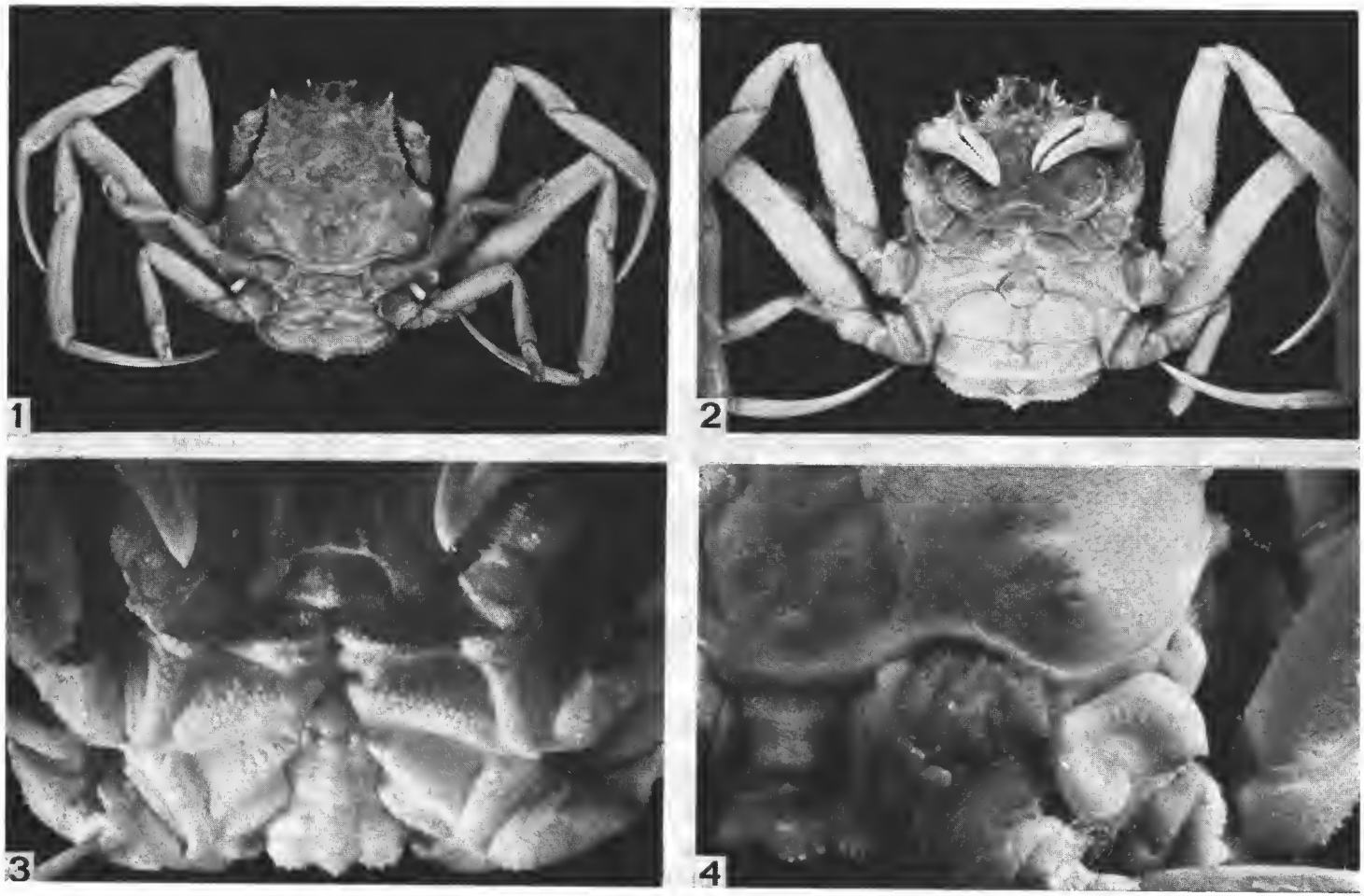


PLANCHE II

Dorippe miersi, paratype, ION. 48.926, femelle de 24 × 26 mm : 1, vue dorsale ; 2, vue ventrale.
Dorippe miersi, holotype ♂ : 3, abdomen et sternum ; 4, abdomen en vue dorsale et structure de l'articulation coxale du péréiopode 3 ; le péréiopode 5 manque.

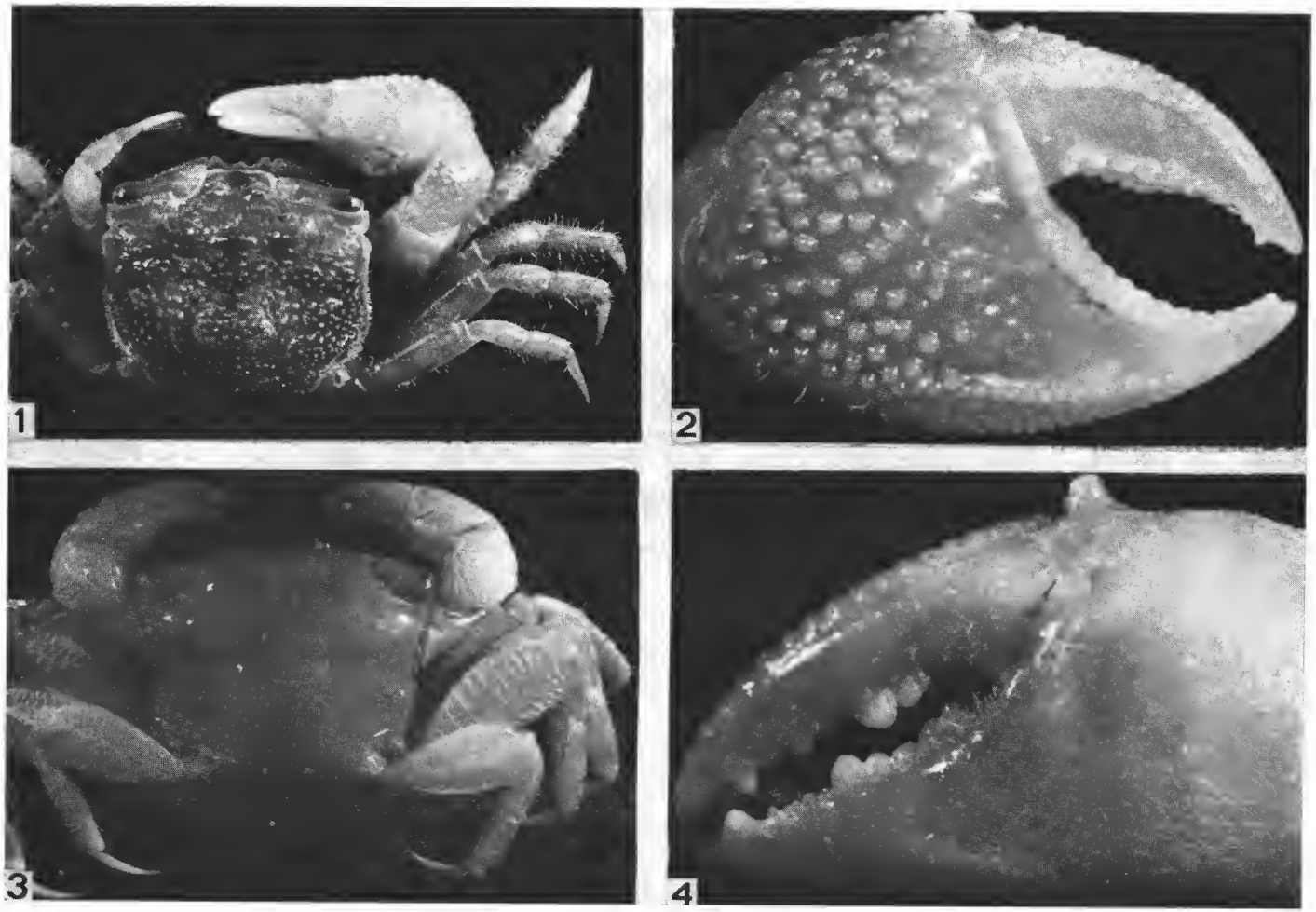


PLANCHE III

Pseudogelasimus loii, holotype, ION. 48.911, mâle de 7 × 9 mm : 1, vue dorsale ; 2, paume et doigts du grand chélipède en vue latérale.
Parasesarma luomi, holotype, MNHN B7282, mâle de 11,2 × 13 mm : 3, vue dorsale ; 4, paume et doigts du chélipède en vue latérale.

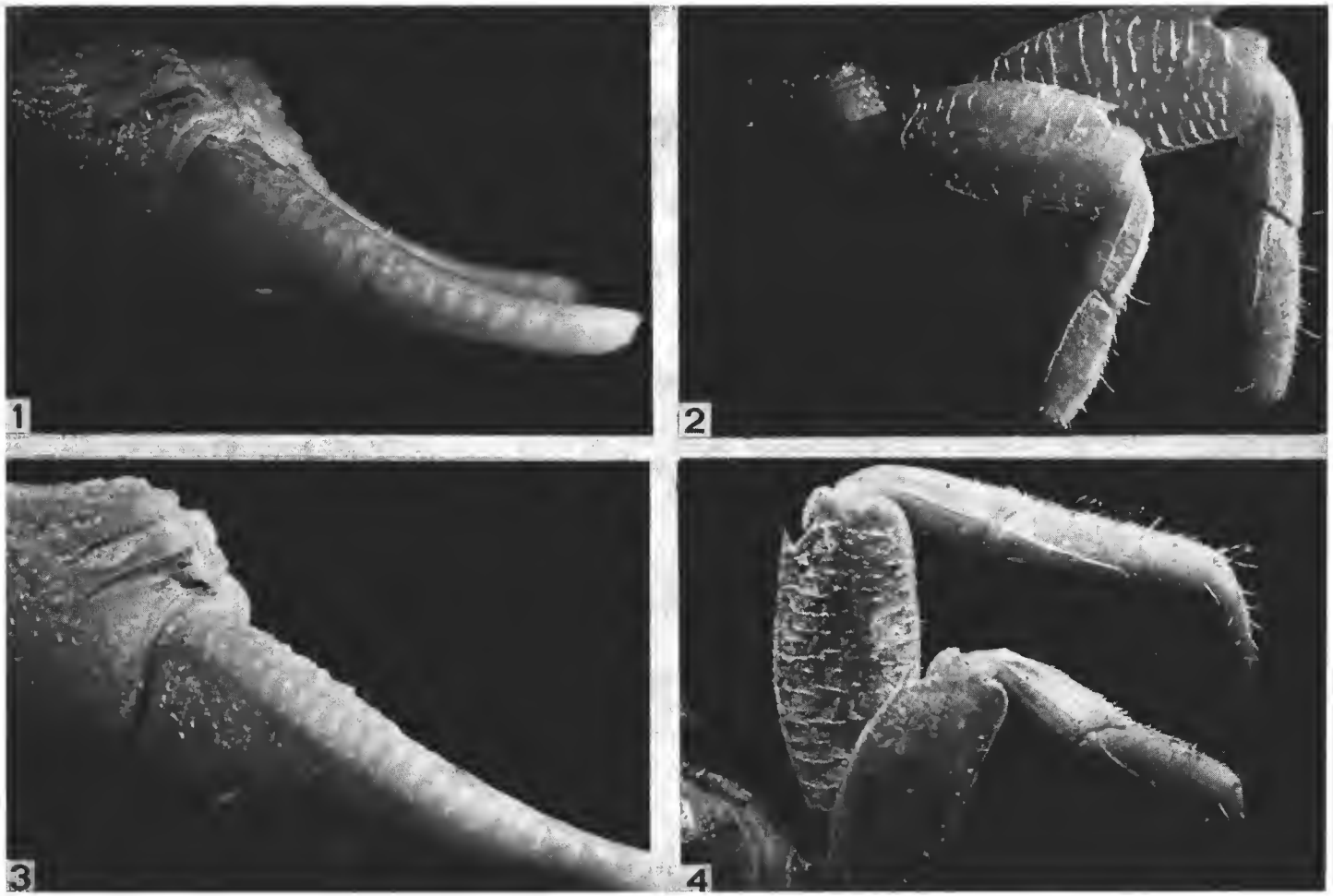


PLANCHE IV

Parasesarma luomi, holotype, MNHN B7282, mâle de 11,2 × 13 mm : 1, paume et dactyle du chélipède en vue dorsale ; 2, péréiopodes 4 et 5 en vue latérale.

Parasesarma batavianum, NMS. 1972.1.19.1, mâle de 11, 5 × 13,2 mm : 3, paume et dactyle du chélipède en vue dorsale ; 4, péréiopodes 4 et 5 en vue latérale.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1139-1142.

Macrophthalmus (*Macrophthalmus*) *kempi* sp. nov. (Crustacea, Decapoda, Brachyura)

par † Raoul Serène

Résumé. — L'auteur décrit comme espèce nouvelle, *Macrophthalmus kempi*, des spécimens de mer Rouge précédemment mentionnés sous le nom de *M. verreauxi* H. Milne Edwards, 1848. Cette dernière espèce est mise en synonymie avec *M. telescopicus* (Owen, 1839).

Abstract. — Specimens of *Macrophthalmus* from Red Sea previously recorded as *M. verreauxi* H. Milne Edwards, 1848, are here described as a new species, *M. kempi*. *M. verreauxi* is synonymised with *M. telescopicus* (Owen, 1839).

Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, École Pratique des Hautes Études, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Dans une note précédente (Serène, 1973) a été évoquée la confusion fréquente entre les trois espèces : *Macrophthalmus telescopicus* (Owen, 1839), *Macrophthalmus verreauxi* H. Milne Edwards, 1848, et *Macrophthalmus milloti* Crosnier, 1965.

A l'examen que je viens d'en faire au Muséum à Paris, j'ai constaté l'identité du type de *M. verreauxi* avec *M. telescopicus*. Les spécimens du Musée de Singapour décrits et figurés sous le nom de *verreauxi* dans ma note de 1973 appartiennent à une autre espèce que je décris ici comme *Macrophtahlmus kempi* sp. nov. Son nom rappelle que Kemp (1919), le premier, a montré que deux espèces différentes existaient dans la série de spécimens qu'il rapportait à *telescopicus*. De ces deux espèces, l'une a par la suite été décrite comme *milloti* Crosnier, 1965, la seconde est désignée ici comme *kempi* sp. nov. Les deux espèces diffèrent de *telescopicus* (Owen, 1839) dont *verreauxi* est synonyme.

Examen du type de *Macrophthalmus verreauxi*

Le type est un mâle de 19,5 × 30 mm, longtemps conservé à sec, et maintenant dans l'alcool. L'étiquette originale manuscrite est probablement de la main d'H. ou A. Milne Edwards. Elle indique : « *Macrophthalmus verreauxi* H. Milne Edwards et Lucas ; J. Verreaux, Nouvelle Hollande ». Dans la littérature, l'espèce apparaît dans H. Milne Edwards (1848 : 358) ; H. Milne Edwards et Lucas (1847) ne la citent pas. Le spécimen ayant été récolté en Australie au cours du Voyage en Amérique méridionale dont rend compte ce dernier ouvrage, ce pourrait être la raison du libellé de l'étiquette.

La carapace est en bon état, mais les pattes autres que le chélipède gauche en sont

détachées. Ces pattes, de même que les pédoncules oculaires et un des premiers pléopodes, sont conservés dans des tubes séparés, enfermés dans le même bocal.

La longueur totale des pédoncules oculaires est sensiblement égale à deux fois celle du bord supraorbitaire. En position naturelle, ils devraient dépasser l'angle orbitaire externe d'une longueur beaucoup plus grande que la moitié de la longueur du bord supraorbitaire. Ce caractère, qui est celui de *telescopicus*, apparaît bien sur la figure de H. Milne Edwards (1852, pl. 14, fig. 25) et concorde avec la description : « Podophthalmites dépassant l'angle orbitaire externe d'environ la moitié de leur longueur. »

De même les chélipèdes du type concordent bien avec leur description (« longueur médiocre ») et leur figure. Dans mon travail précédent (Serène, 1973), j'ai par erreur interprété ces chélipèdes de taille médiocre comme étant ceux d'une femelle. Les chélipèdes du type sont ceux d'un mâle de *telescopicus* qui n'a pas atteint la taille adulte. Les deux chélipèdes sont légèrement dissemblables ; le gauche est plus petit avec une paume moins haute. Sur les deux chélipèdes, le dactyle ne présente sur son bord coupant aucune trace de dent proximale différenciée.

L'angle orbitaire externe a été figuré par Crosnier (1965, fig. 226) et concorde avec celui du topotype de *telescopicus* figuré par Serène (1973, pl. 3 A). Tous les caractères du type confirment l'identité avec *telescopicus*.

Macrophthalmus (**Macrophthalmus**) **kempi** sp. nov.

Macrophthalmus verreauxi : ? de Man, 1880 : 184. — ? Alcock, 1900 : 237. — ? Borradaile, 1903 : 433. — Nobili, 1906 : 317. — Rathbun, 1910 : 332, fig. 6. — ? Laurie, 1915 : 472, fig. 5. — Serène, 1973 : 107, text-fig. 2a, d ; pl. 3, fig. C, D.

Macrophthalmus telescopicus : Tesch, 1915 : 161, pl. 5. — Tesch, 1918 : 58. — Kemp, 1919 : 387 (part), pl. 24, fig. 10 (non pl. 10, fig. 11 = *M. milloti*). — Crosnier, 1965 : 126 (part), fig. 227 [non fig. 225, 226, 229 = *M. telescopicus* (Owen, 1839)].

Nec *Macrophthalmus verreauxi* H. Milne Edwards, 1848 : 358. — 1852 : 155, pl. 4, fig. 25. — Hess, 1865 : 142, 171. — Haswell, 1882 : 89 [= *M. telescopicus* (Owen, 1839)].

Matériel : Holotype, mâle de 10,6 × 18,1 mm (MNHN B7284). — Paratypes : 1 mâle de 9 × 16 mm, 3 autres mâles légèrement plus petits, 1 femelle de 8,3 × 14 mm et 6 juvéniles (MNHN B7285). Étiquette « *Macrophthalmus Verreauxi* H. Milne Edwards. Mer Rouge, Perim et Obock. Dr Jousseaume coll., 1897, Nobili det., 1901. — Crosnier (1965) det. *M. telescopicus* ».

Observations

L'holotype de *kempi* est le plus grand des spécimens de la mer Rouge identifiés *verreauxi* par Nobili (1906) ; le spécimen avait déjà été choisi par Crosnier qui l'a décrit et figuré (Crosnier, 1965) sous le nom de *telescopicus*. L'espèce *kempi* est celle décrite et figurée par Serène (1973) sous le nom de *verreauxi* pour des spécimens du Musée de Singapour. Dans la clef de séparation des espèces donnée par Serène (1973 : 114) le nom de *kempi* doit remplacer *verreauxi*.

A l'exception du spécimen-type, auquel seulement se réfèrent Hess (1865) et Haswell (1882) pour inclure l'espèce dans la faune d'Australie, il est probable que tous les spécimens identifiés *verreauxi* par les auteurs appartiennent à *kempi* ou *milloti*, de même qu'appar-

tiennent à l'une ou l'autre de ces deux espèces de nombreux spécimens rapportés à *telescopicus* par les auteurs.

Les trois espèces ont une large distribution dans la région indo-pacifique ; on les rencontre en Australie (Serène, 1973) et en Tanzanie (Hartnoll, 1975). Si Crosnier (1975) pense que *kempi* n'a pas encore été récolté à Madagascar, mais seulement *milloti* et *telescopicus*, son absence est peu probable ; *telescopicus* serait surtout sublittoral, *milloti* et *kempi* habitent généralement la zone intertidale.

J'indique ci-dessous les rectifications d'identité des figures les plus significatives des auteurs.

— Sous le nom de *telescopicus* :

Tesch (1915, pl. 5, fig. 2) = ? *kempi*
Kemp (1919, fig. 10) = *kempi*
Kemp (1919, fig. 11) = *milloti*
Crosnier (1965, fig. 227) = *kempi*
Barnes (1967, fig. 1, a-d) = ? *kempi*
Barnes (1967, pl. 1, fig. a) = ? *milloti*

— Sous le nom de *verreauxi* :

H. Milne Edwards (1852, pl. 4, fig. 24, 25) = *telescopicus*
Rathbun (1910, fig. 6) = ? *milloti*
Serène (1973, fig. 2 a, d ; pl. 3, fig. C, D) = *kempi*

Dans cette dernière référence, je corrige une erreur de lettre dans le texte de la figure 2 ; il faut lire « 2*a*, *d* » et non « 2*a*, *b* ». Les figures *a* et *d* représentent le même pléopode du même spécimen à des grossissements différents. Les figures 2*b*, *c*, *e* représentent les pléopodes de deux spécimens différents de *telescopicus* : fig. 2*b*, celui d'un grand spécimen, fig. 2*c*, *e*, celui d'un spécimen plus petit mais à deux grossissements différents.

RÉFÉRENCES

Barnes, R. S. K., 1967. — The Macrophthalminae of Australasia ; with a review of the evolution and morphological diversity of the type genus *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura). *Trans. zool. Soc. Lond.*, **31** : 199-262, fig. 1-16, pl. 1-4.

— 1973. — A redescription of *Macrophthalmus latipes* Borradaile, 1903 : an Ocypodid Crab with portunid-like paddles (Decapoda, Brachyura). *Crustaceana*, **25** (3) : 292-295, fig. 1.

— 1976. — Contributions towards a revision of *Macrophthalmus* (Crustacea : Brachyura), VIII. A re-examination of the *M. telescopicus* (Owen) complex ; the status of *M. laevis* A. Milne Edwards ; and the affinities of *M. holthuisi* Serène. *Zoöl. Meded., Leiden*, **50** (10) : 133-151, fig. 1-7.

— 1977. — Concluding contributions towards a revision of, and a key to, the genus *Macrophthalmus* (Crustacea : Brachyura). *J. Zool. Lond.*, **182** : 267-280, fig. 1-3.

Crosnier, A., 1965. — Crustacés Décapodes Grapsidae et Ocypodidae. *Faune Madagascar*, ORSTOM, CNRS, **18** : 1-153, fig. 1-260, pl. 1-11.

Hartnoll, R. G., 1975. — The Grapsidae and Ocypodidae (Decapoda : Brachyura) of Tanzania. [Appendix : A key to the females of Uca in East Africa]. *J. Zool., Lond.*, **177** : 305-328, fig. 1-8, tabl. 1-3.

Kemp, S. W., 1919. — Notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. XIII. The Indian species of *Macrophthalmus*. *Rec. Indian Mus.*, **16** : 383-394.

Milne Edwards, H., 1848. — Note sur un Crustacé nouveau du genre Macrophthalme. *Annls Sci. nat.*, (Zool.), 3e sér., **9** : 358.

— 1852. — Observations sur les affinités zoologiques et la classification naturelle des Crustacés. *Annls Sci. nat.*, (Zool.), 3e sér., **18** : 109-166 [73-196], pl. 3-11.

Nobili, G., 1906. — Faune carcinologique de la Mer Rouge. Décapodes et Stomatopodes. *Annls Sci. nat.*, (Zool.), 9e sér., **4** : 1-347, fig. 1-12, pl. 1-11.

Serène, R., 1973. — Notes on indo-west Pacific species of *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura). *Zoöl. Meded., Leiden*, **46** (8) : 99-116, fig. 1-2, pl. 1-4.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1143-1162.

Remarques sur le genre *Synsynella* Hay, avec description de *S. integra* n. sp. (Crustacea, Epicaridea, Bopyridae)

par Roland Bourdon

Résumé. — La validité du genre *Synsynella* est confirmée. Une nouvelle diagnose et une clé de détermination sont proposées pour les trois espèces qu'il comprend : *S. deformans* Hay, 1917, *S. choprai* (Pearse, 1932) et *S. integra* sp. nov. ; leur morphologie respective ainsi que leur variabilité sont décrites.

Abstract. — The validity of the genus *Synsynella* is confirmed. A new diagnosis and an identification key are given for the three species : *S. deformans* Hay, 1917, *S. choprai* (Pearse, 1932) and *S. integra* sp. nov. ; their morphological features and variations are described.

R. Bourdon, *Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique de l'École Pratique des Hautes Études, 75005 Paris, et Station biologique, 29211 Roscoff.*

Dans un article récent, Kruczynski et le regretté Menzies (1977), après avoir comparé les spécimens étiquetés comme étant les types de *Synsynella deformans* Hay, 1917, et de *Bopyro choprai* Pearse, 1932, ont argué de leur ressemblance pour identifier ces deux espèces. Ayant eu l'occasion d'étudier, indépendamment et avant ces auteurs, le statut taxonomique de ces Bopyridae, cette mise en synonymie nous a plutôt étonné, car l'examen du matériel respectif de Hay et de Pearse nous avait amené à la conclusion qu'il s'agissait d'espèces bien distinctes. L'argumentation développée par les deux éminents carcinologistes américains pour démontrer la conspécificité de *S. deformans* et de *B. choprai* ne présentant aucun élément susceptible de nous convaincre, nous exposerons donc notre point de vue en publiant la note que nous avions préparée, et sous sa forme primitive, qui nous paraît mieux éclaircir ce problème de systématique particulièrement complexe.

Le genre *Synsynella* a été créé par Hay (1917) pour une nouvelle espèce de Bopyridae, *S. deformans*, récoltée à une vingtaine d'exemplaires, sur des *Synalpheus longicarpus* (Herrick) de la Caroline du Nord. Il fut fondé sur une caractéristique que l'auteur croyait propre à son genre : la fusion, dans les deux sexes, du céphalon avec le premier segment thoracique. Manifestement, Hay ignorait que le genre *Bopyrella*, ne comprenant alors que *B. thomsoni* Bonnier, 1900, provenant de l'Océanie, présentait la même particularité.

C'est d'ailleurs ce que fait remarquer Chopra (1923) qui, ayant eu l'opportunité de voir simultanément les spécimens-types de *B. thomsoni*, un second exemplaire recueilli aux îles Andaman, une nouvelle espèce indienne de *Bopyrella* et plusieurs parasites considérés, par lui, comme représentant une simple sous-espèce de *Synsynella deformans* (la *S. d. indica* n. ssp.), compare minutieusement les deux genres. Il ne constate aucune différence, si ce n'est sur un point : alors que chez le Bopyre de Hay, seuls les pléopodes des deux premières paires de la femelle sont biramés, ils le sont tous dans ses spécimens. Mais Chopra n'accorde à ce caractère qu'une valeur tout au plus subspécifique, et les deux autres formes qu'il a examinées s'avérant correspondre, notamment par la segmentation thoracique complète et bien distincte chez la femelle, rien ne lui paraît justifier de conserver le genre *Synsynella*, qu'il met donc en synonymie avec *Bopyrella*.

Cette prise de position d'ordre systématique est formellement récusée par Nierstrasz & Brender-à-Brandis (1929) car, après avoir, de leur côté, étudié sept nouvelles espèces de *Bopyrella*, un exemplaire de la forme typique du parasite de Hay et un autre appartenant à sa sous-espèce établie par Chopra (ces deux derniers venant des Antilles), ils considèrent le genre parfaitement valide. Pour eux, celui-ci se caractérise par la fusion médiane des segments thoraciques, lesquels sont nettement séparés dans *Bopyrella* ; les deux épicaridologistes hollandais présument que, si Hay et Chopra affirment le contraire, c'est tout simplement parce qu'ils ont dû confondre la limite postérieure des péréionites avec les lignes chitineuses transversales internes qui, elles, sont bien visibles.

A la suite du rejet de ses conclusions, Chopra (1930) procède à un réexamen scrupuleux de sa sous-espèce *indica*, lequel corrobore dans chaque détail la description qu'il en a précédemment donnée. Aussi, compte tenu de cette confirmation, et se référant à la diagnose originale et aux photographies de *S. deformans*, Chopra maintient-il que les thoracomères sont séparés sur toute leur longueur. En conséquence, son opinion ne saurait être modifiée : pour lui, *Synsynella* est bien synonyme de *Bopyrella*.

La sous-espèce *indica* a été ultérieurement signalée en mer Rouge par Monod (1933) et à Karachi par Qasi (1959) ; mais leurs spécimens respectifs différant quant à la métamérisation thoracique, le premier auteur la place dans *Synsynella* tandis que le second, qui ne reconnaît pas ce genre, la range dans *Bopyrella*. Plus récemment, mais sans avoir toutefois disposé de matériel, Shiino (1965) et Markham (1974) admettent néanmoins la validité de ces deux taxons.

Les parties en désaccord n'ayant pas examiné l'objet du litige, en l'occurrence les spécimens de Hay, cette controverse se montrait peu concluante, et nous ne savions toujours pas, en définitive, si le degré de segmentation thoracique de la femelle, partielle (= *Synsynella*) ou totale (= *Bopyrella*), constituait ou non le critère distinctif entre les deux genres. D'autant plus que sont considérées comme *Bopyrella* des espèces telles *B. choprai* Nz. et Br. Br., 1929, et la *Bopyrella* sp. « A » de Monod (1933) dont tous les péréionites sont soudés dans leur partie médiane, ce qui est également le cas pour les *B. mortenseni* Nz. & Br. Br., 1929, pakistanaises trouvées par Qasi (1959).

En 1970, ayant à déterminer des Bopyres d'Alphéidés dont la séparation des thoracomères était difficile à voir, nous nous trouvions donc fort embarrassé pour les classer, quand nous avons été intrigué par un caractère très apparent sur les photographies accompagnant la diagnose de *Synsynella deformans*, mais qui ne paraît pas avoir jusqu'ici retenu l'attention : il s'agit du marsupium de la femelle. Alors que chez toutes les *Bopyrella*

figurées en vue ventrale, et comme il est d'ailleurs de règle dans la sous-famille des Bopyrinae, les oostégites 2-5 sont étroits et laissent le péréion entièrement découvert, chez *Synsynella*, au contraire, les quatrième et cinquième paires de plaques incubatrices recouvrent la moitié postérieure du thorax. Une particularité aussi singulière pouvait sembler suffisante pour légitimer ce genre. Néanmoins, l'examen des spécimens de Hay restait indispensable, ne fût-ce que pour s'assurer qu'ils ne présentaient pas d'autres différences morphologiques. Ce que nous avons pu faire, grâce à l'obligeance du Dr. Thomas E. Bowman (U.S.N. Museum, Washington).

A notre grande surprise, nous constations alors que les Bopyres désignés sous le nom de *Synsynella deformans* (dont certains, encore en place dans la cavité branchiale de l'hôte, n'avaient évidemment pas été examinés) comprenaient, en réalité, trois formes distinctes :

— la première à marsupium complètement ouvert, sans plaques latérales sur le côté court de l'abdomen et pléotelson bifide (spécimen étiqueté comme étant l'holotype) ;

— la seconde à marsupium semblable, mais avec plaques latérales des deux côtés et pléotelson arrondi (18 individus) ;

— la troisième à marsupium à demi fermé, plaques latérales également présentes bilatéralement, mais à pléotelson échancré (3 exemplaires).

Au problème de la validité de *Synsynella* venaient donc s'en ajouter deux autres, tout à fait inattendus : reconnaître laquelle de ces trois formes devait être considérée comme la véritable *S. deformans* et identifier les deux parasites confondus sous cette appellation.

C'est ce que nous tentons d'élucider ici.

1 — Spécificité de chacune des trois formes

Bien que récoltées au même endroit et sur le même hôte [1], on ne peut retenir l'hypothèse qu'elles appartiennent à une même espèce dans laquelle, à la fois, les lames pleurales, le pléotelson et les oostégites seraient très variables.

En effet : a) on ne connaît aucun Bopyre dont les plaques latérales et le sixième pléonite présentent des fluctuations morphologiques aussi extrêmes ; b) le développement insolite des deux dernières paires de lamelles incubatrices chez certains individus constitue un cas unique pour toute la famille des Bopyridae, cette structure n'étant d'ailleurs pas en corrélation avec un stade de croissance différent puisque les femelles ovigères possèdent l'un ou l'autre type de marsupium ; c) surtout, il n'y a pas d'individus intermédiaires.

Aussi peut-on considérer que, de toute évidence, les trois formes sont spécifiquement distinctes.

2 — Détermination de la vraie « *Synsynella deformans* » Hay

L'espèce à pléotelson entier et arrondi est immédiatement à écarter car ce caractère ne correspond absolument pas à la diagnose de *S. deformans*, laquelle indique les six seg-

1. Ce qui reste toutefois à vérifier, car la systématique des Alphéidés ouest-atlantiques a subi depuis de sensibles remaniements.

ments de l'abdomen avec « the outer end of all turn backward and from to back are increasingly acute ». Par conséquent, chez *S. deformans*, le dernier pléomère a bien deux pointes, comme le montrent d'ailleurs très nettement les photographies. Aussi paraît-il surprenant qu'en dépit de cette description précise, Hay puisse inclure de tels spécimens dans son espèce !

Pour les deux autres Bopyres à pléotelson échancré, ils se distinguent, nous l'avons dit, par le marsupium ainsi que par les plaques latérales. La conformation particulière des oostégites postérieurs chez certaines femelles n'a certainement pas échappé à Hay [1], mais vraisemblablement n'a-t-il pas attaché plus d'importance à ce caractère que ne l'ont fait Nierstrasz & Brender-à-Brandis (1929) pour un exemplaire identique [2]. Par contre, on s'expliquerait mal pourquoi Hay aurait choisi pour holotype la seule femelle dépourvue de plaques latérales sur un côté du pléon, ce qui ne concorde ni avec le passage de la diagnose cité plus haut ni avec les photographies, et ne se trouve pas non plus mentionné comme variation, alors que l'auteur note soigneusement les différences comparativement minimes qu'il a observées dans les pléopodes.

En conséquence, des trois espèces que comporte le matériel de Hay, la véritable *S. deformans* ne peut être que celle caractérisée par la présence simultanée de plaques latérales des deux côtés de l'abdomen, un pléotelson bifurqué et les oostégites 4 et 5 développés de façon inaccoutumée : c'est-à-dire la seule qui soit entièrement conforme à la diagnose et ait été figurée.

3 — Problème de la validité du genre « *Synsynella* » Hay

L'espèce-type étant reconnue, nous pouvons maintenant aborder la question de la validité du genre. Tout d'abord, il s'agit de vérifier si le caractère générique qui lui est attribué existe réellement dans le parasite de Hay ; ensuite, de rechercher si, éventuellement, il n'y en aurait pas d'autres et, en particulier, si la structure des oostégites peut être considérée comme tel.

a — *Fusion médiane des péréionites*

C'est le seul critère avancé par Nierstrasz & Brender-à-Brandis (1929) pour séparer *Synsynella* du genre *Bopyrella*. Nous avons rappelé dans l'historique la controverse survenue à son propos entre certains auteurs, qui photos ou figures à l'appui des deux côtés, soutiennent, les uns la fusion des thoracomères, les autres leur séparation, aucun n'ayant toutefois examiné le matériel de Hay.

Malgré l'état de conservation plutôt médiocre des trois femelles paratypes de *S. deformans*, leurs segments thoraciques III-VII correspondent à la diagnose : ils sont nettement séparés sur toute la longueur, le second étant même presque entièrement distinct. Contrairement à la supposition de Nierstrasz & Brender-à-Brandis, Hay ne s'était donc pas

1. Une de ces dernières avait tous ses oostégites détachés, ce qui implique que ces appendices ont déjà attiré l'attention.

2. L'inclusion dans le genre *Bopyrus* Latreille (à cavité marsupiale ouverte) de leur *B. stebbingi* Nz. & Br. Br. (à cavité marsupiale fermée) laisse d'ailleurs supposer que ces auteurs ne concédaient à la forme de la poche incubatrice qu'un intérêt taxonomique limité.

trompé. Mais ces deux auteurs avaient raison en ce qui concerne leur exemplaire, que nous avons vu et qui nous paraît une incontestable *S. deformans*, car la segmentation se trouve effectivement oblitérée dans la partie médiane de tous les péréionites. Ils ont simplement eu tort de croire qu'il devait en être de même chez les spécimens de Hay. Surtout, ils n'ont pas envisagé que ce caractère pouvait être susceptible de variation. Or, celle-ci se trouve confirmée par du matériel récolté ultérieurement à Haïti : trois femelles sur les quatre qu'il comprend présentent une soudure partielle de la plupart des thoracomères. Cependant, il faut souligner que la segmentation thoracique des Bopyrinae de ce groupe est souvent bien difficile à distinguer nettement sur toute son étendue, ce qu'avait déjà fait remarquer Monod (1933). Pour un même spécimen, la limite médiane des péréionites peut apparaître de façon différente suivant les conditions de l'examen (avant ou après coloration, angle d'éclairage, etc.) et, fréquemment, elle se devine plus qu'on ne la voit réellement. Outre que sa mise en évidence s'avère aléatoire, la valeur générique de ce critère nous semble donc des plus contestables puisqu'il varie entre individus de même espèce, non seulement chez *S. deformans*, mais aussi, comme nous avons pu le constater, dans des genres voisins et, tout particulièrement, chez *Bopyrella* (Bourdon, 1980).

Premier point acquis : le seul caractère présumé générique de *Synsynella* n'est pas valable.

b — *Marsupium*

Sa cavité incubatrice à demi fermée par suite de l'élargissement des oostégites 4 et 5 est la caractéristique qui nous avait le plus frappé dans les photographies de *S. deformans*, car cette curieuse conformation ne différencie pas seulement cette espèce de celles qui ont été confondues sous ce nom dans le matériel de Hay mais, comme nous l'avons déjà souligné, constitue la seule exception connue parmi tous les Bopyridae. Restait à savoir si elle représente un caractère générique.

C'est ce que nous avions d'abord supposé, étant enclin à regarder la régression des plaques marsupiales comme l'une des principales manifestations morphologiques évolutives montrées par ces parasites, supposition qui semblait d'ailleurs étayée par le fait que, en règle générale, les formes les plus primitives possèdent un marsupium fermé tandis que les plus évoluées l'ont ouvert, leurs oostégites devenant de dimensions si réduites que seule la paroi du branchiostégite de l'hôte retient les œufs pondus par la femelle.

Cependant, la récolte récente de deux nouveaux *Minicopenaeon* (sous-famille des Orbioninae) apportait la preuve que des Bopyridae indubitablement congénériques, et même très proches, peuvent néanmoins posséder un type de marsupium différent (Bourdon, 1979, 1981). Aussi, le degré de développement des oostégites ne semble pas avoir l'importance primordiale qui lui a été conférée [1] et, en ce qui concerne la structure inhabituelle des deux dernières paires chez *S. deformans*, on ne peut guère lui accorder qu'une valeur spécifique.

1. C'est même l'un des principaux caractères sur lequel repose la classification en sous-familles de ces parasites (Shiino, 1965 ; Codreanu, 1967). Mais, outre l'exemple cité, nous pouvons ajouter que le genre *Bonnieria* Nz. & Br. Br. (pour nous, synonyme de *Paragigantione* Barnard), loin de se classer parmi les Bopyrinae par suite de son marsupium ouvert, appartient aux Pseudioninae et se rattache même directement au groupe le plus primitif ayant pour type *Pleurocryptella* Bonnier.

c — *Pléopodes*

En confrontant les données relatives à *S. deformans* fournies par les auteurs, une divergence attire tout de suite l'attention : la conformation et le nombre des pléopodes de la femelle. A leur sujet, Nierstrasz & Brender-à-Brandis (1929) sont catégoriques puisqu'ils précisent que *Synsynella* possède : « 5 Paar 2-ästig Pleopode ». Hay (1917) dit quatre paires et se montre plus nuancé. Il les définit d'abord comme « rudimentary but with indications of being biramous », puis comme des « bilobed plates », avant de décrire ainsi leur condition usuelle : « the first pair obscurely biramous, the next pair rather deeply notched, and the last two pairs much smaller and subquadrate ». Ce que Chopra (1923) interprète comme suit : « Only first two pairs of pleopoda biramous ».

Effectivement, les pléopodes antérieurs paraissent biramés sur la figure 16 de Hay (1917) ; Nierstrasz & Brender-à-Brandis (1929) ont cru qu'ils l'étaient dans leur exemplaire, ainsi d'ailleurs que nous-même, tout d'abord, en voyant les paratypes de *S. deformans*. Toutefois, un examen plus attentif permet de constater qu'il n'en est rien. En réalité, ces appendices sont constitués d'une seule rame, mais profondément échancrée ou présentant un repli longitudinal, de sorte qu'ils simulent parfaitement des pléopodes biramés. Ce caractère, très bien remarqué par Hay, est malaisé à décrire, aussi renvoyons-nous à la figure 6 c, qui fera mieux comprendre leur structure.

Malgré l'apparence des premières paires, les pléopodes sont donc tous uniramés chez *S. deformans*. De ce fait, ce Bopyre diffère, par une caractéristique bien tranchée, des nombreuses espèces de *Bopyrella* chez lesquelles ils sont toujours, sans ambiguïté possible, distinctement biramés. La seconde constatation est donc qu'il ne peut être placé dans ce genre comme l'a fait Chopra (1923, 1930). D'autre part, la forme *indica* de cet auteur ayant ces appendices doubles, il ne s'agit évidemment pas d'une sous-espèce du parasite de Hay.

Le nombre même des pléopodes est généralement considéré comme critère générique, et *Bopyrinella* Nz. & Br. Br., 1925, repose uniquement sur ce dernier. Peut-être constitue-t-il, dans certains cas, un bon caractère. Pourtant, sa variation observée chez une forme très voisine, *Bopyrina ocellata* (Czerniawsky), l'une des rares de la sous-famille à avoir été examinée à de nombreux exemplaires, ne semble pas de nature à confirmer la valeur taxonomique qui lui est unanimement assignée. D'où nos réticences pour le retenir comme base diagnostique de ce niveau.

d — *Pléon du mâle*

Tous les individus mâles du matériel de Hay possèdent un abdomen semblable, c'est-à-dire un peu plus large que le septième péréionite, avec les trois premiers segments séparés et les postérieurs fusionnés en un court pléotelson trilobé.

Cette conformation n'est cependant pas particulière à ces parasites, puisqu'elle existe également chez d'autres Bopyridae [1] et, notamment, quelques *Bopyrella* comme *B. malen-*

1. Le mâle du genre *Prosynsynella*, seulement connu par *P. hayi* Nz. & Br. Br., 1929, trouvé à un seul couple sur un *Synalpheus* sp. des Antilles, a la même sorte d'abdomen. Toutefois, comme la femelle est dite avoir cinq paires de pléopodes biramés, on peut supposer que c'est une *Bopyrella*. Néanmoins, ces auteurs indiquant à tort que ces appendices sont doubles et au nombre de cinq paires chez leur spécimen de *S. deformans*, cette assertion est sujette à caution. L'holotype ayant été perdu, son identité restera donc probablement incertaine.

sis Bourdon, 1980, et *B. tanyensis* Bourdon, 1979, dont les femelles sont pourvues de quatre paires de pléopodes (au lieu des cinq que possède la quasi-totalité des représentants de ce taxon). Les appendices pléaux de ces dernières étant indiscutablement biramés, nous les avons incluses dans ce genre, car rien ne permet actuellement de supposer qu'ils puissent être indifféremment simples ou doubles dans une espèce donnée.

En conséquence, si l'on compare *S. deformans* aux autres Bopyrinae dont la femelle a des pléopodes uniramés, la forme du pléon du mâle permet de la distinguer aisément des deux seuls genres antérieurs : *Bopyrus* Latreille, 1802, et *Bopyrina* Kossmann, 1881, et même de ceux qui ont été ultérieurement créés, à la seule exception de *Bopyro* Pearse, 1932, dont le statut sera ci-après discuté.

La troisième conclusion est donc que l'abdomen typique du mâle qui présente une différence morphologique notable, bien définie et constante, nous paraît constituer le critère jusqu'ici recherché qui caractérise le genre *Synsynella* Hay, 1917.

Le genre *Bopyro* ne comprend que l'espèce-type, *B. choprai* Pearse, 1932, recueillie en grandes quantités en Caroline du Nord et en Floride, à la fois sur *Synalpheus brooksi* Coutière, *S. longicarpus* (Herrick) et *S. minus* (Hay). A priori, ce genre ayant été établi après *S. deformans*, il n'y avait pas lieu de s'en préoccuper dans cette étude, d'autant plus que, d'après sa diagnose, il s'en écartait très nettement par le céphalon distinct du thorax chez la femelle (ce qui constitue, du moins jusqu'à présent, un excellent critère pour séparer les Bopyrinae).

La description quelque peu rudimentaire de *Bopyro* et le fait qu'il puisse occasionnellement infester le même hôte que *S. deformans* incitaient néanmoins à examiner ce parasite. Le Dr. Th. E. Bowman a bien voulu également nous communiquer le matériel de Pearse ; ce qui a immédiatement permis de constater que la description et les figures de *Bopyro choprai* étaient en partie erronées, notamment pour la femelle dont la tête se montre, en réalité, soudée avec le premier péréionite, tandis que ses pléopodes ont l'aspect caractéristique mentionné précédemment chez les exemplaires de Hay [1]. D'autre part, la ressemblance du pléon du mâle se voyait confirmée. La question se trouvait ainsi tout de suite réglée : *Bopyro choprai* est tout simplement une *Synsynella*.

4 — Identification des deux autres espèces du matériel de Hay

Le genre *Synsynella* maintenant défini, les deux espèces confondues avec *S. deformans* peuvent dès lors être facilement identifiées : étant donné la conformation de l'abdomen du mâle, toutes deux sont évidemment des *Synsynella*.

a — Pour le spécimen étiqueté comme l'holotype de *S. deformans*, après avoir vu le matériel de Pearse, il n'y a, pour nous, aucun doute qu'il s'agit d'une *S. choprai*, puisqu'il correspond tout à fait au type et aux « cotypes » de cette espèce, tandis qu'au contraire il se distingue nettement de la diagnose et des photographies de *S. deformans*, ainsi que des trois femelles paratypes de Hay par le marsupium complètement ouvert et l'absence de plaques latérales sur le côté court du pléon.

1. A l'exception de l'un d'entre eux qui nous paraît être référable à une nouvelle espèce de *Bopyrella* dont la diagnose sera donnée ultérieurement.

Nous ignorons totalement l'origine de cette erreur de désignation. Les manipulations successives auxquelles sont soumis les exemplaires de collections dans les musées expliquent que cette sorte de confusion puisse quelquefois se produire ; pour notre part, nous avons déjà eu l'occasion d'en constater de semblables, à plusieurs reprises, pour des Épicarides qui nous avaient été transmis.

b — Quant aux femelles à pléotelson arrondi (au lieu d'être bifurqué comme chez *S. deformans* et *S. choprai*), elles ne correspondent à aucune espèce établie. Aussi les décrirons-nous plus loin sous le nom de *S. integra* n. sp.

Nous avions achevé l'étude de ces parasites lorsque parut la note de Kruczynski & Menzies (1977), lesquels, après examen des mêmes spécimens « types » parvenaient à une conclusion complètement différente de la nôtre quant au statut taxonomique de *Bopyro choprai* Pearse. La discussion ci-dessus explique ce désaccord. Mais nous tenons cependant à souligner que ces auteurs ont démontré, par l'argument péremptoire de la morphologie biramée des pléopodes de la femelle, que *Synsynella* diffère bien de *Bopyrella* et ont exclu *S. deformans indica* Chopra de ce genre, puisque ce Bopyre a ces appendices doubles. En outre, ils ont donné d'intéressantes observations sur la variabilité de *S. choprai* ; nous ajouterons que Kruczynski & Menzies n'auraient sans doute pas considéré cette dernière espèce comme un synonyme de *S. deformans* s'ils avaient pu voir tout le matériel de Hay.

Diagnose du genre *Synsynella* Hay

Femelle. — Céphalon fusionné postérieurement avec le thorax, sans lame frontale mais avec une petite digitation latérale sur le côté court. Généralement deux paires de lamelles postéroventrales présentes. Maxillipèdes munis d'un palpe sétacé. Péréionites I-II plus ou moins soudés, certains des suivants ou même tous pouvant d'ailleurs l'être également. Plaques coxales rudimentaires sur les quatre premiers somites. Marsupium complètement ouvert ou à demi fermé postérieurement. Pas d'oostégites vestigiaux à la base des péréiopodes 6-7. Pléon de six segments indistincts au milieu et souvent sur la majeure partie du côté court du corps. Plaques latérales de taille modérée, parfois réduites à de simples ondulations ou pouvant même manquer sur le côté non déformé. Pléopodes uniramés au nombre de quatre paires (exceptionnellement trois). Pas d'uropodes.

Mâle. — Céphalon soudé au thorax. Antennules et antennes respectivement de trois et deux articles. Pas de maxillipèdes. Péréiopodes subégaux. Sans tubercules médioventraux. Pléon typiquement de cinq segments (1-3 ordinairement séparés, 4-5 fusionnés en un court pléotelson trilobé). Pléopodes non visibles sans traitement approprié. Uropodes absents.

Clé des trois espèces du genre « *Synsynella* »

Aucune différence spécifique n'ayant encore été décelée entre les mâles respectifs, seule la morphologie des femelles permet leur identification :

A — Marsupium à demi fermé, les oostégites 4-5 sensiblement aussi larges que longs. Plaques latérales anguleuses développées des deux côtés de l'abdomen. Pléotelson bifurqué..... *S. deformans* Hay

B — Marsupium complètement ouvert, les oostégites 4-5 presque trois fois plus longs que larges.
a — Plaques latérales arrondies seulement sur le côté déformé de l'abdomen, la segmentation du côté court ordinairement représentée par de simples ondulations. Pléotelson échancré..... *S. choprai* (Pearse)

b — Plaques latérales anguleuses bien développées des deux côtés de l'abdomen. Pléotelson entier ..... *S. integra* n. sp.

Synsynella deformans Hay

Synsynella deformans Hay, 1917 : 570-572, 574 ; pl. 99, figs. 13-18.
Synsynella deformans : Nierstrasz & Brender-à-Brandis, 1929 : 37.

Matériel : 3 ♀♀ paratypes (dont celle ci-dessous décrite), sur *Synalpheus longicarpus* (Herrick), Onlow Bay, environ 30 milles de Beauforth Inlet, North Carolina, 10 brasses (USNM, Washington. N° 48372) ; 1 ♀ + ♂, hôte inconnu, West-Indies (Zoölogisk Museum, Copenhague) ; 4 ♀♀ + ♂♂, sur *Synalpheus* sp., Haïti, Liégane et Mer Frappée, mai-juin 1961 (R. Cornet coll.).

Description

Femelle (fig. 1-2, a)

Longueur 5,9 mm ; largeur 4,9 mm ; pléon 2,2 mm. Asymétrie 25°.

Céphalon en grande partie fusionné avec le premier segment thoracique, sans lame frontale définie, son bord antérieur presque droit et formant une petite digitation sur le côté court. Yeux présents. Antennules et antennes paraissant biarticulées. Maxillipèdes avec palpe arrondi entouré de soies. Bord postérieur pourvu de deux paires de lamelles lisses, les externes lancéolées, nettement plus grandes que les internes ; la partie médiane légèrement sinueuse, également sans tubercules.

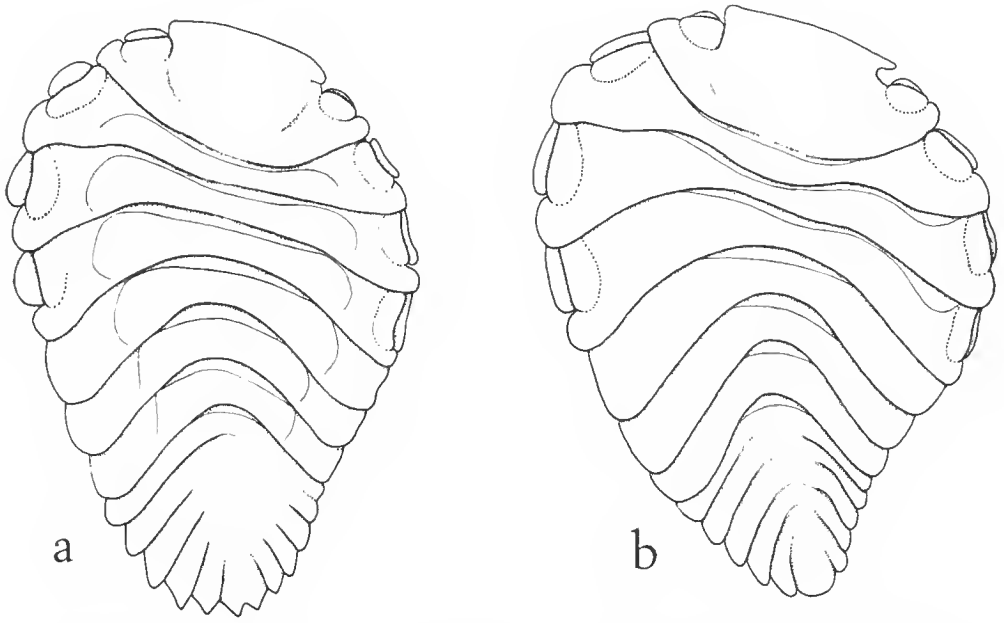


Fig. 1. — ♀♀, face dorsale : a, *Synsynella deformans* Hay × 13 ; b, *S. integra* n. sp. × 21.

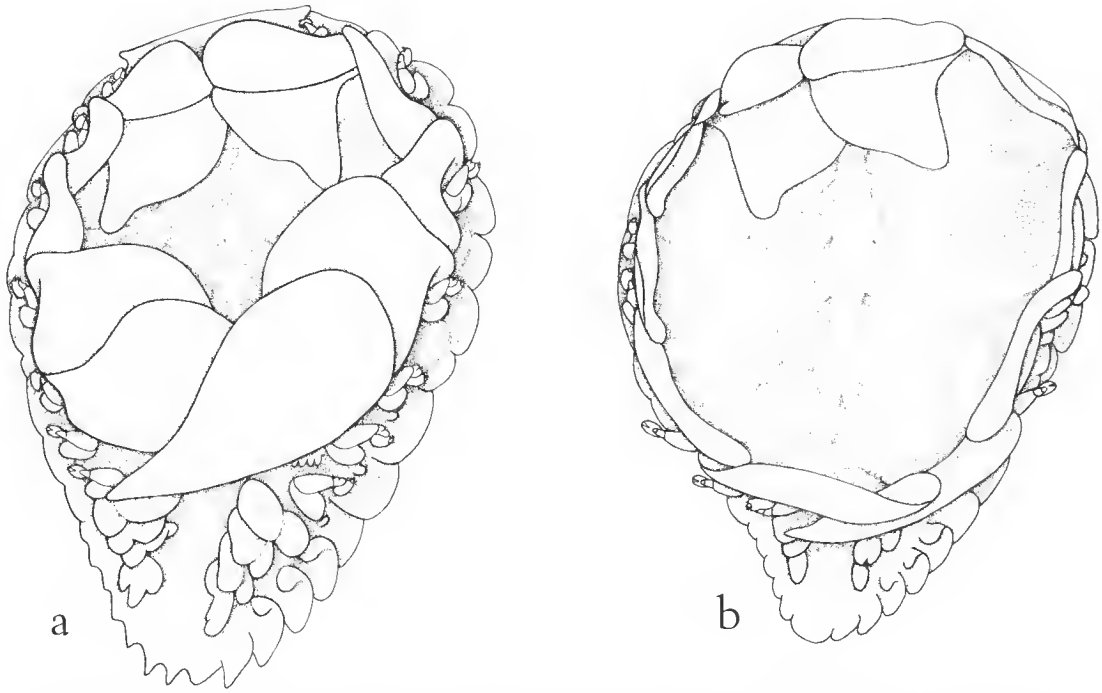


Fig. 2. — ♀♀, face ventrale : a, *Synsynella deformans* Hay × 15,5 ; *S. integra* n. sp. × 21,5.

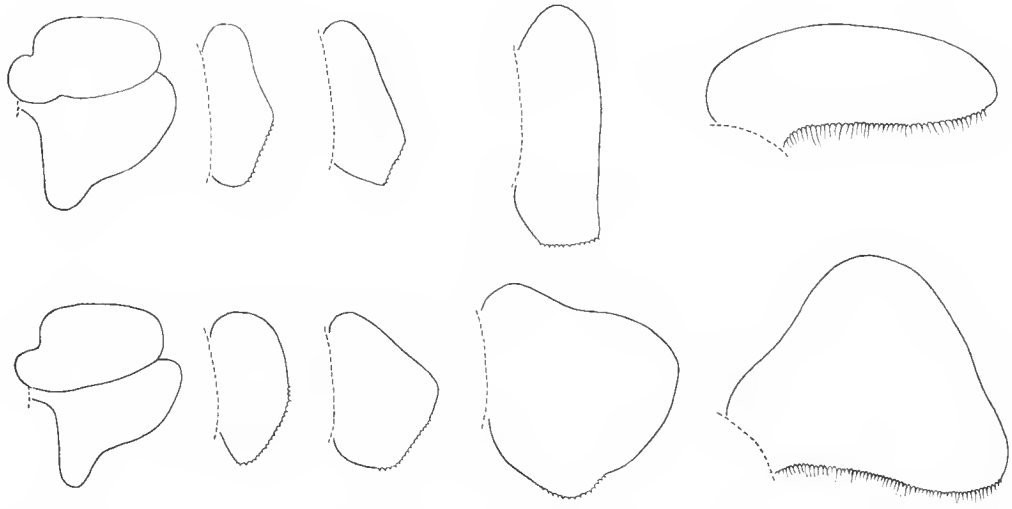


Fig. 3. — Oostégites 1-5 : en haut, *Synsynella integra* n. sp. × 20 ; en bas, *S. deformans* × 11,5.

Péréion ayant les segments III-VII bien séparés, la limite médio-dorsale entre les deux premiers moins nette. Bosses latérales allongées et peu proéminentes sur les quatre somites antérieurs. Plaques coxales rudimentaires sur les mêmes, celles du côté court très étroites. Bord latéral des trois derniers thoracomères entier. Marsupium (fig. 3) à demi recouvert par les plaques marsupiales 4 et 5. Premier oostégite avec la partie postérieure plus grande que l'antérieure, son lobe distal bien développé ; la crête interne lisse. Les plaques incubatrices suivantes augmentant progressivement d'importance, les deux dernières paires relativement très développées et aussi larges que longues ; celles de la quatrième ne se rejoignent cependant pas, et la cinquième porte une frange de soies nombreuses et serrées. Péréiopodes montrant une bosse au bord supérieur du basipodite, laquelle n'est bien apparente que sur les pattes du côté déformé. Près de la base de P5-P7 de ce côté se trouve une sorte de petite digitation.

Pléon de six segments fusionnés dans la région médio-dorsale, à l'exception du premier dont la délimitation reste plus ou moins visible sur toute son étendue. Plaques latérales sur les somites 1-5, de forme d'abord arrondie, puis de plus en plus aiguës postérieurement ; les trois premières du côté déformé ont leur bord antérieur ventralement ourlé. Le sixième segment présente deux pointes acuminées comme les lames pleurales précédentes. Pléopodes : quatre paires uniramées, les antérieurs d'aspect bilobé, les suivants légèrement échancrés ; leur taille décroît vers l'arrière et ils sont largement séparés, laissant ainsi la majeure partie de l'abdomen découverte. Uropodes absents.

Mâle

Aucun n'ayant été trouvé sur les femelles paratypes, ce sexe est donc décrit d'après un exemplaire de Haïti.

Longueur 1,4 mm ; largeur 0,6 mm ; pléon 0,4 mm.

Céphalon soudé au thorax, son bord antérieur faiblement échancré. Yeux présents. Antennules séparées de trois articles, antennes biarticulées. Maxillipèdes non distingués.

Péréion s'élargissant un peu dans sa partie médiane. Péréiopodes avec le propode légèrement plus court sur P1 et P7 que dans les autres pattes où il reste subégal ; le dactyle moins développé dans les deux dernières paires. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon comprenant trois segments libres et deux fusionnés dorsalement, mais bien indiqués latéralement. Pléopodes sur les trois premiers somites, apparaissant comme des zones ovoïdes après éclaircissement. Uropodes absents.

Variations

Femelle

Taille : 3,1 à 5,9 mm, avec un rapport L/l entre 1,23 et 1,45.

Asymétrie : 22 à 30°.

Yeux : leur pigmentation disparaît après un long séjour dans l'alcool.

Digitation frontale réduite chez une des femelles de Haïti, bien formée dans toutes les autres.

Segmentation médio-thoracique : toujours indistincte sur le bord postérieur du pre-

mier péréionite et souvent aussi sur un ou plusieurs des somites suivants, voire sur tous les sept.

Pléon à peu près aussi large que long (0,94 à 1,17) et faisant entre 0,35 et 0,41 de la longueur totale du corps.

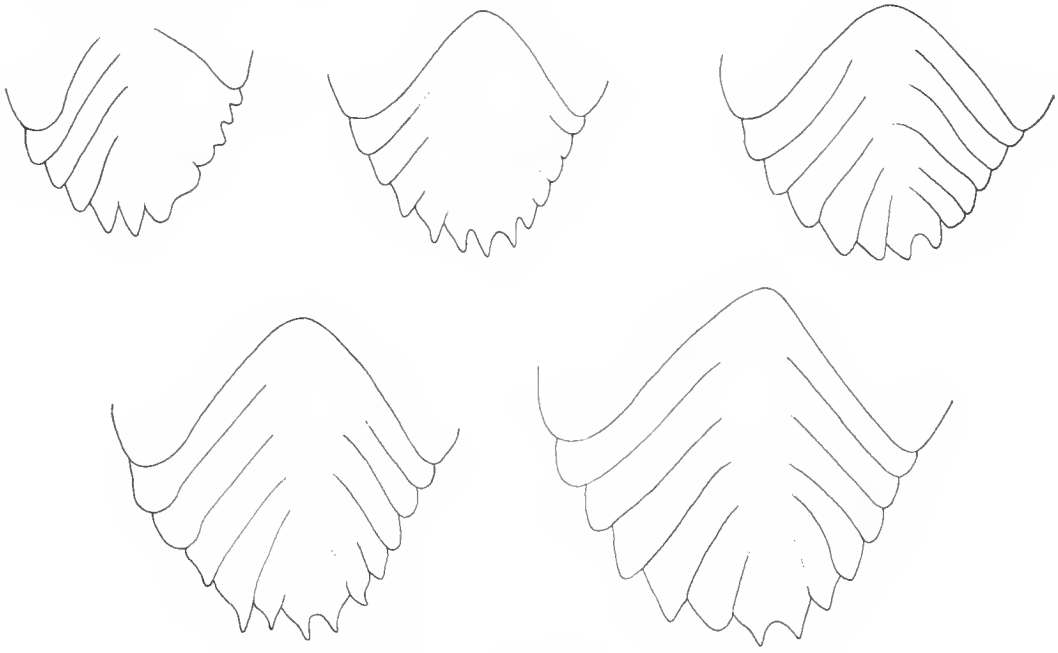


Fig. 4. — *Synsynella deformans* Hay : variation du pléon chez les ♀♀ × 21.

Segmentation pléale (fig. 4) de bien apparente à complètement indistincte sur toute la moitié du côté court. Un des exemplaires antillais présentait une malformation de la partie postérieure de l'abdomen.

Mâle

Taille : 1,1 à 1,5 mm, avec un rapport L ♀-L ♂ de 2,3 à 2,8.

Pléon : sa longueur, comparativement à celle du corps, est de 0,25 à 0,30. La séparation du troisième segment avec le pléotelson peu visible chez deux individus, est complètement indiscernable chez un autre.

Synsynella choprai (Pearse)

Bopyro choprae Pearse, 1932 : 1-3, figs. 1-14 ; 1950 : 41, fig. 2.
Synsynella deformans Hay, Kruczynski & Menzies, 1977 : 551-557, fig. 1-2.

Matériel : 1 ♀ + ♂, spécimens-types de *Bopyro choprai*, sur *Synalpheus brooksi* Coutière, Tortugas, Floride (USNM. N° 64488) ; 1 ♀, étiquetée comme holotype de *Synsynella deformans*

(USNM. N° 48371) ; 25 ♀♀ + 14 ♂♂, désignés « cotypes » de *Bopyro alphei* (sic !), Tortugas, Floride (USNM. N° 64489) ; 1 ♀ + ♂ (exemplaires ci-après décrits), Liégane, mai 1961 ; 1 ♀ + ♂, Trou-Forban, juillet 1962 ; 2 ⚥, Mer Frappée, mai 1964 ; 6 ♀♀ + 5 ♂♂, Cayes Pélican ; localités de Haïti et hôtes appartenant au genre *Synalpheus*, tous R. Cornet coll. (MNHN Ep. 321-330).

Description

Femelle (fig. 5, a)

Longueur 3,1 mm ; largeur 2,5 mm ; pléon 1,1 mm. Asymétrie 32°.

Céphalon dépourvu de lame frontale, mais présentant une digitation bien développée sur le côté court ; presque entièrement fusionné avec le premier segment thoracique, son bord antérieur légèrement convexe. Yeux présents. Antennules paraissant composées de trois articles, les antennes de deux. Maxillipèdes (fig. 5, b) ayant le palpe arrondi garni de soies. Bord postérieur muni de deux paires de lamelles courtes et lisses, l'interne plus petit que l'externe ; la partie médiane droite.

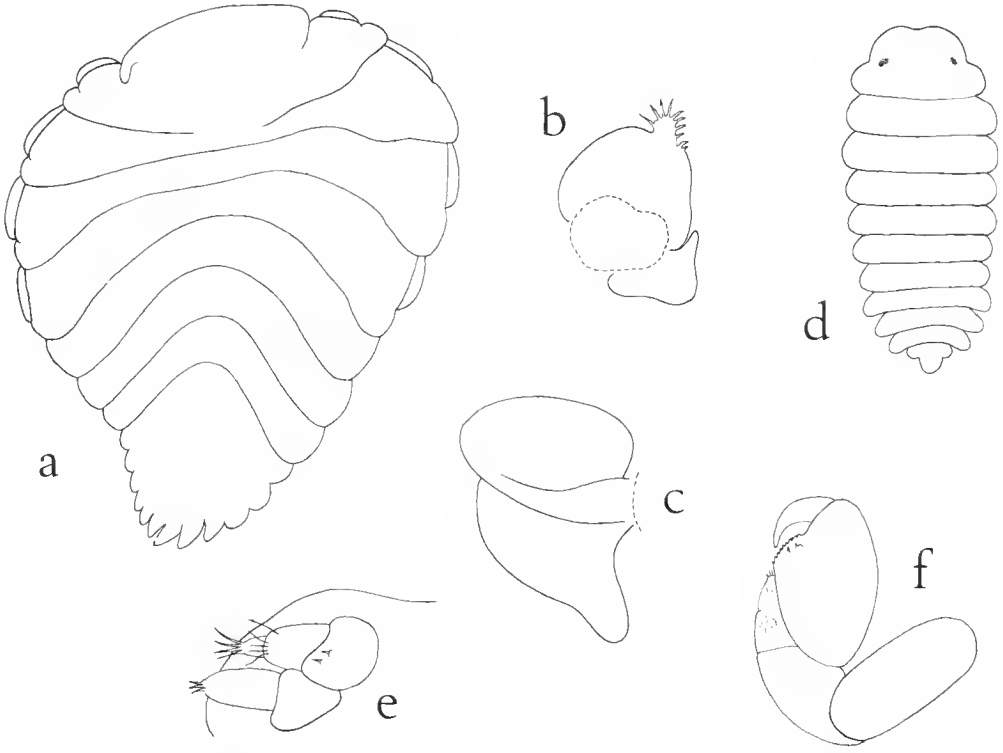


Fig. 5. — *Synsynella choprai* (Pearse). ♀ : a, face dorsale × 24 ; b, maxillipède × 37 ; c, 1er oostégite × 37. ♂ : d, face dorsale × 41 ; e, antennule et antenne × 184 ; f, péréiopode 1 × 36.

Péréion avec les segments III-VII séparés. Bosses dorso-latérales pratiquement indistinctes. Plaques coxales rudimentaires sur les quatre premiers somites. Bord latéral des trois derniers thoracomères entier. Marsupium complètement ouvert. Premier oostégite (fig. 5 c) ayant le lobe postérieur assez important ; la crête interne sans tubercules. Les plaques incubatrices suivantes de plus en plus longues ; la cinquième paire frangée de soies. Péréiopodes du côté déformé possédant une bosse au bord supérieur du basipodite. Une petite digitation présente, de ce côté, près de la base de P5-P7.

Pléon avec les six segments plus ou moins bien délimités sur la face dorsale ; le pléotelson divisé en deux pointes relativement aiguës. Plaques latérales antérieures du côté déformé arrondies, devenant triangulaires vers l'arrière ; les trois premières ourlées ventralement. Sur le côté opposé de l'abdomen, à part la cinquième lame pleurale, les précédentes sont nettement moins développées que leurs homologues. Pléopodes uniramés, les quatre paires diminuant postérieurement de taille et loin d'atteindre la ligne médiane. Pas d'uropodes.

Mâle (fig. 5, d)

Longueur 1,1 mm ; largeur 0,5 mm ; pléon 0,3 mm.

Céphalon soudé au thorax, mais distingué de ce dernier par deux encoches latérales, son bord antérieur légèrement échancré. Yeux présents. Antennules et antennes (fig. 5, e) comprenant respectivement trois et deux articles. Maxillipèdes paraissant manquer.

Péréion diminuant un peu de largeur à partir du deuxième segment. Péréiopodes 1 (fig. 5 f) et 7 avec le propode plus court que dans les autres pattes où sa longueur reste sensiblement la même ; la taille du dactyle varie peu. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon de cinq segments, les trois premiers séparés, les derniers fusionnés, à la fois dorsalement et ventralement. Pléopodes représentés par des zones ovoïdes apparaissant après éclaircissement.

Variations

Femelle

Taille : les « cotypes » ainsi que les spécimens de Haïti sont nettement plus petits que l'holotype (1,8 à 3,7 mm au lieu de 6,2 mm) ; leur rapport L/l s'étend de 1,16 à 1,47 sans relation apparente avec la longueur du parasite.

Asymétrie : 21 à 43°.

Digitation frontale toujours présente et atteignant même des proportions presque exagérées chez un exemplaire antillais.

Taches oculaires souvent réduites à un simple cercle de pigment.

Bord postéro-ventral du céphalon : dans le matériel de Haïti, seule une femelle possède des lamelles internes bien développées comme celles du spécimen décrit ; elles sont restreintes à une légère éminence dans trois individus et manquent même complètement dans cinq autres. Cette variation portant sur le nombre des lamelles céphaliques, bien que des plus rares parmi les Bopyridae, ne peut évidemment que diminuer le crédit taxonomique dont bénéficiait jusqu'ici ce caractère.

Segmentation thoracique : contrairement à la diagnose et aux figures de *S. choprai*,

aucun des « cotypes » ni des parasites antillais n'a le céphalon séparé du premier péréionite ; parfois les thoracomères I-II sont également soudés dans leur partie médiane.

Bosses dorso-latérales jamais bien apparentes, quoique la première paire puisse être vaguement indiquée par un léger renflement.

Premier oostégite avec le lobe postérieur quelquefois un peu plus allongé que dans le spécimen de référence. Chez les plus petites femelles, il est plus court ou même à peine formé. A souligner, parce que plutôt exceptionnel, qu'un individidu de Haïti avait ces deux appendices inégalement développés.

Pléon : 0,32 à 0,35 de la longueur du corps. La délimitation des segments est toujours difficile à distinguer quoiqu'elle devienne quelquefois apparente après que les femelles ont été soumises à un éclaircissement suffisamment prolongé.

Plaques latérales : concernant ces dernières, une différence relativement constante oppose les parasites de Pearse à ceux de Haïti. Alors que chez les premiers, les lames pleurales ne sont bien développées que sur le côté déformé du pléon, le côté court se montre le plus souvent presque rectiligne ; tandis que dans les exemplaires antillais, les ondulations y sont bien prononcées. A noter aussi que la cinquième paire de plaques latérales manque chez un « cotype » et qu'il ne reste que les deux premières du côté déformé dans un autre. Il est d'ailleurs très rare que ces plaques soient en pointes aiguës dans le matériel de Pearse (voir également les figures de Kruczynski & Menzies pour la variation de l'abdomen).

Pléopodes : tous n'ont que quatre paires, sauf la femelle ne possédant que deux lames pleurales où il n'y en a que trois. Les pléopodes antérieurs sont plus ou moins repliés, présentant ainsi l'apparence de ces appendices chez *S. deformans* ; parfois, les derniers sont tuberculiformes.

Pléotelson généralement bifurqué, mais il manque toutefois ou paraît mal constitué dans cinq individus de Floride ; parmi le matériel de Haïti, les deux pointes peuvent être plus aiguës, espacées, croisées l'une sur l'autre ou en retrait par rapport aux cinquièmes plaques latérales.

Mâle

Taille : 0,8 à 1,3 mm, avec un rapport L/l entre 2,32 et 2,82 ; la différence de la longueur relative des deux sexes semble augmenter avec leur croissance (L ♀/L ♂ = 2,31 à 3,07).

Céphalon toujours soudé au thorax, la séparation avec ce dernier n'ayant été (difficilement) décelée qu'à deux reprises sur des individus presque entièrement vidés.

Pléon : 0,25 à 0,30 de la longueur du corps. Comprenant généralement cinq segments (3 libres + 2 soudés), mais la démarcation entre le troisième et le pléotelson est parfois peu nette. Dans un mâle, l'abdomen se compose de quatre segments (2 libres + 2 soudés), dans un autre, de trois (2 libres + 1 soudé), l'avant-dernier étant à peine indiqué sur le côté gauche. Un pléon de deux somites seulement a été figuré par Pearse (1932).

Pléopodes souvent difficilement distinguables, même après éclaircissement. Leur nombre est de trois paires, sauf chez l'individu ne possédant que deux segments libres en plus du pléotelson, lequel n'en a que deux paires.

Synsynella integra n. sp.

? *Bopyro choprai* : Pearse, 1950, fig. 1.

Matériel : 18 ♀♀ + 15 ♂♂, sur *Synalpheus longicarpus* (Herrick), Onslow Bay, environ 20 milles de Beauforth Inlet, North Carolina, 10 brasses ; avec les 3 ♀♀ paratypes de *Synsynella deformans* Hay (USNM. N° 48372).

Description

Femelle holotype (fig. 1-2, b)

Longueur 3,8 mm ; largeur 3,0 mm ; pléon 1,3 mm. Asymétrie 34°.

Céphalon presque entièrement fusionné avec le premier segment thoracique ; son bord antérieur régulier, à peine arqué, et présentant une petite digitation latérale sur le côté non déformé. Lame frontale indifférenciée. Yeux absents. Antennules et antennes paraissant biarticulées. Maxillipèdes (fig. 6, a) avec palpe sétacé, court et arrondi. Bord postérieur (fig. 6, b) muni de deux paires de lamelles lisses, l'externe plus grande que l'interne ; la partie médiane droite.

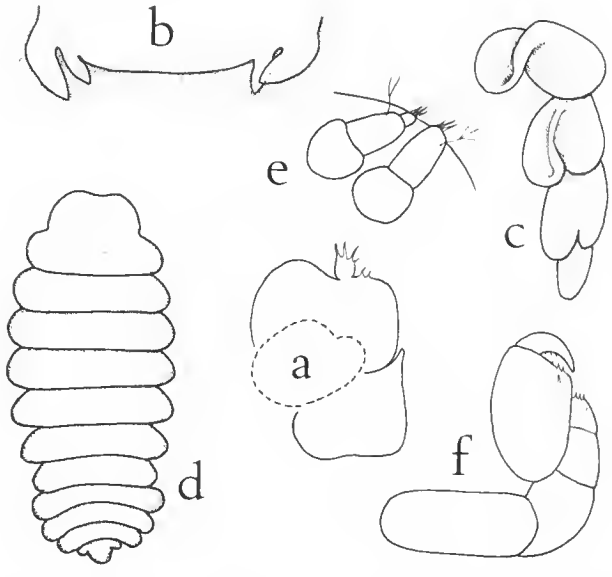


Fig. 6. — *Synsynella integra* n. sp. ♀ : a, maxillipède × 53 ; b, bord postéro-ventral du céphalon × 50 ; c, pléopodes 1-4 droits × 73. ♂ : d, face ventrale × 52 ; e, antennule et antenne × 236 ; f, péréiopode 2 × 52.

Péréion avec les segments bien définis, à l'exception du premier dont la limite est indistincte médio-dorsalement. Bosses latérales peu proéminentes sur les quatre somites antérieurs. Plaques coxales sur les mêmes, celles du côté déformé mieux développées.

Bord latéral des péréionites V-VII entier. Marsupium (fig. 3) complètement ouvert. Premier oostégite avec la partie postérieure la plus importante, son lobe distal large, mais peu accusé ; la crête interne lisse. Les paires suivantes étroites : 2-3 de taille égale, 4-5 nettement plus longues ; la cinquième garnie d'une frange d'une quarantaine de soies, tandis que les précédentes ne sont que partiellement ciliées. Péréiopodes avec une bosse au bord supérieur du basipodite, bien nette que sur les pattes du côté déformé. Près de la base de P5-P7 de ce côté se trouve une sorte de petite digitation.

Pléon de six segments soudés au milieu. Plaques latérales réduites, surtout sur le côté court où elles sont plus arrondies ; les trois premières du côté déformé ventralement ourlées. Pléotelson entier, postérieurement convexe. Pléopodes (fig. 6, c) au nombre de quatre paires, de taille décroissante ; d'apparence biramée dans les appendices 1-3, ils sont, en réalité, constitués d'une seule rame divisée par un repli ou une fissure ; la quatrième étant nettement uniramée. Uropodes absents.

Mâle allotype (fig. 6, d)

Longueur 1,4 mm ; largeur 0,9 mm ; pléon 0,3 mm.

Céphalon fusionné avec le premier segment thoracique, légèrement échancré en avant. Yeux absents. Antennules et antennes (fig. 6, e) respectivement composées de trois et deux articles. Maxillipèdes non distingués.

Péréion avec les segments I et VII plus étroits que les autres. Péréiopodes (fig. 6, f) à peu près semblables pour la taille et la longueur du dactyle. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon de cinq segments, les trois premiers nettement séparés, les derniers soudés ensemble, mais bien délimité latéralement. Ni pléopodes ni uropodes.

Variations

Femelle

Taille : 2,7 à 4,9 mm, avec un rapport L/l de 1,19 à 1,47.

Asymétrie : 11 à 39°.

Péréion : dans certains cas, la délimitation des péréionites antérieurs se montre peu distincte au milieu.

Pléon (fig. 7) : la métamérisation dans la partie médiane des pléonites apparaît après éclaircissement. Dans deux cas, le nombre de segments est de cinq seulement ; dans un troisième, six segments sont visibles sur le côté court et cinq sur l'autre.

Plaques latérales droites, arrondies ou quelquefois en pointes.

Pléopodes : une femelle n'en possède que trois paires, observation digne d'être soulignée.

Pléotelson occasionnellement très développé et son bord postérieur droit ou légèrement échancré.

Mâle

Taille : 0,9 à 1,9 mm ; le rapport L♀/L ♂ entre 2,45 et 3.91, sans rapport apparent avec la grandeur de la femelle.

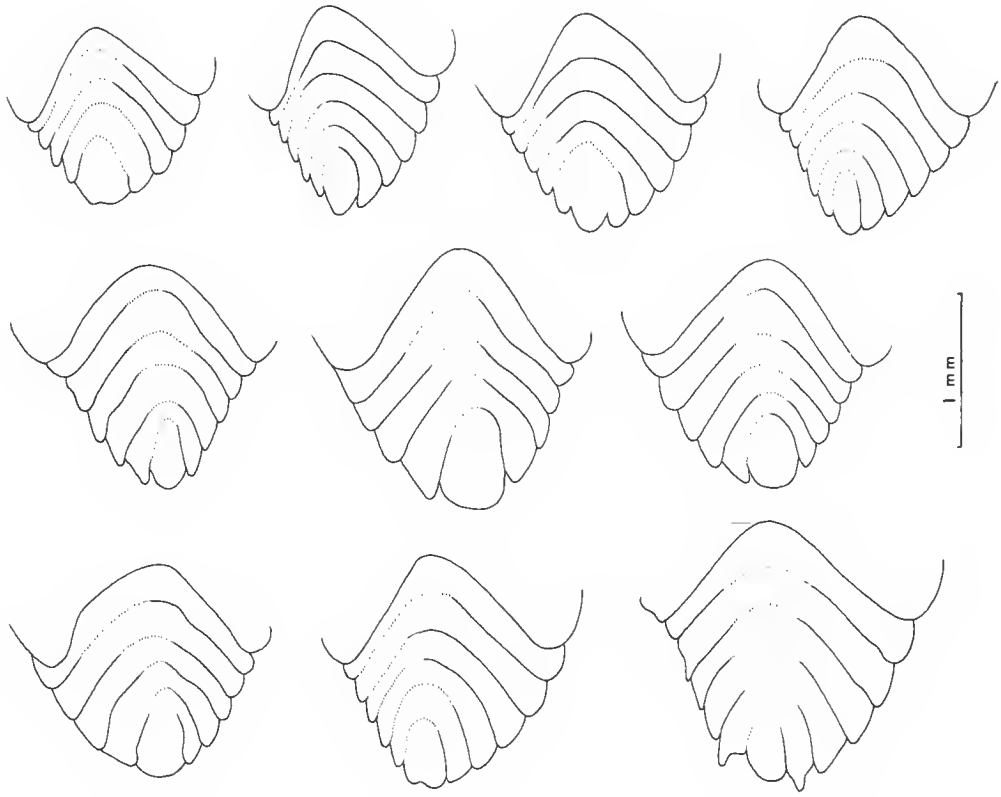


Fig. 7. — *Synsynella integra* n. sp. : variation du pléon chez les ♀♀.

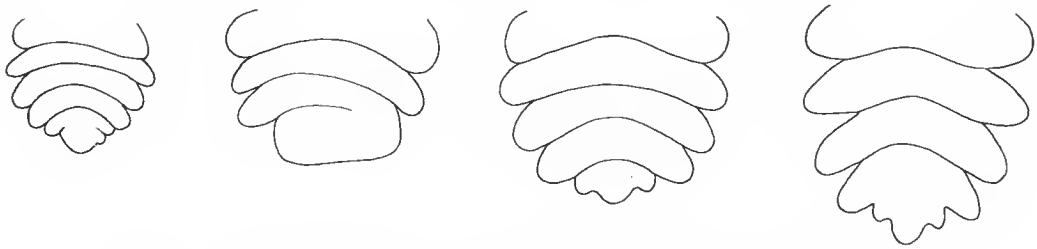


Fig. 8. — *Synsynella integra* n. sp. : variation du pléon chez les ♂♂ × 80.

Céphalon : la séparation avec le thorax devient visible si l'on éclaircit suffisamment les spécimens. Aucune variabilité n'a été constatée pour les deux paires d'antennes qui sont toujours tri- et bi-articulées.

Pléon (fig. 8) : sa forme est très constante, toujours un peu plus large que le septième péréionite, avec les deux derniers pléonites réduits et soudés (le bord postérieur du pléo-

telson étant squameux). Chez le plus petit exemplaire, six segments sont indiqués sur un côté ; dans un autre, l'abdomen paraît manifestement anormal.

Pléopodes : trois paires n'apparaissant qu'après traitement à chaud à l'acide lactique.

Remarque : Il est tout à fait possible que le *Bopyro choprae* trouvé sur un *Synalpheus longicarpus* (Herrick) ou *S. minus* (Hay) à Black Rocks, Caroline du Nord, par Pearse (1950, fig. 1), et dont la femelle a le pléotelson arrondi, soit en réalité une *S. integra* n. sp.

Remerciements

Nos plus sincères remerciements s'adressent, tout particulièrement, au Dr. Th. E. Bowman (U.S.N. Museum, Washington) qui nous a communiqué la plupart des spécimens sur lesquels repose cette révision, au Dr. T. Wolff (Zoölogisch Museum, Copenhague) qui nous a transmis le mâle allotype de *Prosynsynella hayi*, ainsi qu'à M. le Pr. A. Veillet (Faculté des Sciences, Nancy) qui nous a aimablement donné les Bopyres de ce genre provenant d'Haïti. D'autre part, nous sommes également très reconnaissant à M. le Pr. J. Forest (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) qui nous a aidé à la rédaction de cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bonnier, J., 1900. — Contributions à l'étude des Épicarides : les Bopyridae. *Trav. Stn. zool. Wimereux*, **8** : 1-476.

Bourdon, R., 1979. — Épicarides de Madagascar. II. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **1**, section A, (2) : 471-506.

— 1980. — Les espèces du genre *Bopyrella* J. Bonnier (Crustacea, Isopoda, Bopyridae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **2**, section A, (1) : 185-236.

— 1981. — Crustacés Isopodes. I. Bopyridae parasites des Pénéides. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. 1. Philippines (18-28 mars 1976), vol. 1, 10. *Mém. ORSTOM*, **91** : 237-260.

Chopra, B., 1923. — Bopyrid Isopods parasitic on Indian Decapoda Macrura. *Rec. Indian Mus.*, Calcutta, **25** : 411-550.

— 1930. — Further Notes on bopyrid Isopods parasitic on Indian Decapoda Macrura. *Rec. Indian Mus.*, Calcutta, **32** : 113-147.

Codreanu, R., 1967. — Clasificarea evolutiva a Bopirienilor, Isopode parazite ale Crustaceelor Decapoda si importanta lor Biologica generale. *Studii Cerc. Biol.*, ser. Zoologica, **19** (3) : 203-211.

Hay, W. P., 1917. — A new genus and three new species of parasitic Isopods Crustaceans. *Proc. U. S. natn. Mus.*, Washington, **51** : 569-574.

Kossmann, R., 1881. — Studien über Bopyridien : I. *Gigantione moebii* und allgemeines über die Mundwerzeuge der Bopyriden ; II. *Bopyrina virbii*, Beitrage zur Kenntniss der Anatomie und Metamorphose der Bopyriden. *Z. wiss. Zool.*, **35** : 652-680.

Kruczynski, W. L., & R. J. Menzies, 1977. — Taxonomic status of *Synsynella* Hay and *Bopyro* Pearse (Isopoda : Bopyridae). *Proc. biol. Soc. Wash.*, **89** (48) : 551-558.

Latreille, P. A., 1802. — Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes. Paris, vol. VII : 1-401.

Markham, J. C., 1974. — A systematic study of parasitic bopyrid Isopods in the West Indian faunal region. Thèse Ph. D., University of Miami (ronéoté) : 1-344.

Monod, Th., 1933. — Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte. Tanaidacea et Isopoda. *Mém. Inst. Égypte*, **21** : 161-264.

Nierstrasz, H. F., & G. A. Brender-à-Brandis, 1925. — Bijdrage tot de Kennis der Fauna van Curaçao. Epicaridea. *Bijdr. Dierk*, Amsterdam, **24** : 1-8.

— 1929. — Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-16. 48. Epicaridea I. *Meddr. Dansk. Naturh. Foren.*, **87** : 1-44.

Pearse, A. S., 1932. — New bopyrid Isopods Crustaceans from Dry Tortugas, Florida. *Proc. U. S. natn. Mus.*, Washington, **81** (1) : 1-6.

— 1950. — Bopyrid Isopods from the coast of North Carolina. *J. Elisha Mitchell scient. Soc.*, Chapell Hill, **66** : 41-43.

Qasi, M. H., 1959. — Some bopyrid Isopods of West Pakistan. *Scientist, Karachi*, **3** : 55-62.

Shiino, S. M., 1965. — Phylogeny of the genera within family Bopyridae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **37** (3) : 462-465.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1163-1168.

Désignation d'un néotype pour *Opisthacanthus lecomtei* (Lucas, 1858) (Scorpiones, Scorpionidae)

par Wilson R. Lourenço

Abstract. — The species *Opisthacanthus lecomtei* was described by Lucas (1858) as *Scorpio* (*Ischnurus*) *lecomtei*, from the occidental coast of Africa. The type-specimen, previously deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) is lost, therefore a male-neotype is proposed at present. The original type-locality lacks all precision but according to the today known distribution of *O. lecomtei*, it certainly corresponds to the present areas of Gabon and Cameroon. Our choise of a new type-locality goes to Yaoundé (Réserve d'Ototomo) in Cameroon.

W. R. Lourenço, *Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75005 Paris, et Laboratoire de Zoologie, École Normale Supérieure.*

L'espèce *Opisthacanthus lecomtei* a été décrite par Lucas (1858) de la côte occidentale d'Afrique, comme *Scorpio* (*Ischnurus*) *lecomtei*. Aucune indication n'est donnée sur le nombre d'exemplaires étudiés, mais vraisemblablement cette description très courte n'est établie qu'après examen d'un seul spécimen dont le sexe n'est pas indiqué. Lucas mentionne que le type se trouve dans la collection du Muséum de Paris ; malgré nos recherches nous ne l'avons pas retrouvé ; il doit donc être considéré comme perdu.

La désignation d'un néotype s'impose puisque, actuellement, nous procédons à la révision des espèces d'*Opisthacanthus*. La localité type citée par Lucas, côte occidentale d'Afrique, est assez imprécise, mais il est possible d'admettre que cette région type comprend les territoires actuels du Cameroun et du Gabon, qui représentent d'ailleurs l'aire de distribution actuellement connue pour cette espèce.

Nous avons choisi comme néotype un spécimen mâle (inventorié RS 4627 dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) provenant de la nouvelle localité type : Yaoundé (réserve d'Ototomo) au Cameroun. Notre raisonnement respecte les règles requises par le Code international de nomenclature zoologique (article 75) en ce qui concerne la désignation d'un néotype.

Compléments à la description d'*Opisthacanthus lecomtei* (Lucas, 1858)

Scorpio (*Ischnurus*) *lecomtei* Lucas, 1858, *Arch. ent.*, **2** : 428.
Opisthacanthus duodecimdentatus : Karsch, 1886, *Berl. ent. Z.*, **30** (1) : 79.
Opisthocentrus lecomtei : Pocock 1893, *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser., 6, **12** : 318.
Opisthacanthus lecomtei : Kraepelin, 1894, *Jb. hamb. wiss. Anst.*, **11** : 122.

Opisthacanthus lecomtei : Kraepelin, 1899, *Das Tierreich*, **8** : 149.
Opisthacanthus lecomtei : Pocock, 1899, *Proc. zool. Soc. Lond.* : 837.
Opisthacanthus lecomtei : Simon, 1903, *Mems Soc. esp. Hist. nat.*, **1** (3) : 123.
Opisthacanthus lecomtei : Werner, 1916, *Jb. nassau. Ver. Naturk.*, **69** : 91.
Opisthacanthus lecomtei : Roewer, 1943, *Senckenbergiana*, **26** (4) : 234.
Opisthacanthus lecomtei : Lamoral et Reynders, 1975, *Ann. Natal Mus.*, **22** (2) : 547.

Néotype mâle (fig. 1), MNHN-RS-4627. Yaoundé, réserve forestière d'Ototomo, Cameroun (sous tronc pourri). 21.VI.1967, J. L. Amiet leg., M. Vachon dét., 1968.

Coloration : La couleur de base est châtain rougeâtre, avec quelques tons de jaunâtre. Prosoma : plaque prosomienne de couleur châtain rougeâtre foncé, avec des zones plus claires sur les bords latéro-postérieurs. Tubercule oculaire à peine plus foncé. Mesosoma : tergites de même couleur que la plaque prosomienne, avec des zones plus claires, peu marquées, sur la partie postérieure de chaque tergite. Metasoma avec les anneaux de couleur châtain rougeâtre très foncé. Vésicule jaune rougeâtre, avec des taches longitudinales rougeâtre foncé ; aiguillon à base jaune rougeâtre et à extrémité rougeâtre foncé. Sternites châtain jaunâtre. Peignes et opercule génital ocre jaune ; sternum, hanches et processus maxillaires châtain rougeâtre clair. Pattes châtain rougeâtre. Pédipalpes châtain rougeâtre foncé. Chélicères châtain foncé, avec une trame noirâtre ; les doigts sont noirâtres avec les dents rougeâtres.

Morphologie : Front de la plaque prosomienne fortement échancré. Tubercule oculaire situé un peu vers l'avant de la plaque prosomienne ; yeux médians séparés par un peu moins d'un diamètre oculaire. Trois yeux latéraux. Sillon interoculaire plus ou moins profond, s'allongeant jusqu'à l'arrière des yeux médians où il se divise en deux et entoure une fossette triangulaire. Toute la plaque prosomienne est couverte d'une granulation moyenne. Les sillons, la fossette triangulaire et les surfaces en arrière des yeux latéraux sont dépourvus de granulations (fig. 2). Mesosoma : tergites avec une granulation bien plus fine et éparse que celle de la plaque prosomienne ; carène axiale présente et marquée sur tous les tergites. Metasoma à anneaux arrondis ; toutes les carènes sont peu marquées et incomplètes ; V^{e} anneau à face ventrale pourvue de quelques granules en forme d'épines, plutôt faibles. Telson très allongé ; vésicule volumineuse et aiguillon proportionnellement très court ; face dorsale pourvue d'une légère dépression dans la partie antérieure ; toutes les faces sont dépourvues de carènes, lisses (fig. 3). Tous les sternites lisses, avec deux sillons longitudinaux complets, sauf sur le VIIe ; stigmates linéaires. Peignes avec 13-13 dents, ayant une forme à peu près arrondie. Opercule génital fait de deux plaques ; sternum pentagonal aussi large que haut (fig. 4). Pédipalpes : Fémur à 5 carènes pourvues de très gros granules ; tégument intercarénal bien granulé sur les faces dorsale et interne, moyennement sur les faces ventrale et externe. Tibia à 5 carènes apparentes ; tégument des faces dorsale et externe un peu granulé, les autres faces lisses ; présence sur la face interne d'un éperon de taille moyenne, dans la région basale. Pince grande et aplatie, ayant 5 carènes apparentes. Face dorsale pourvue de quelques granulations moyennes ; face externe bien granulée ; faces ventrales et interne lisses et brillantes. Sur les faces internes des trois segments et également sur la carène interne dorsale de la pince, présence de quelques grosses granulations spiniformes, assez aiguës. Doigts finements granulés ; granulations du tranchant des doigts disposées distalement en deux lignes longitudinales, qui se fusionnent

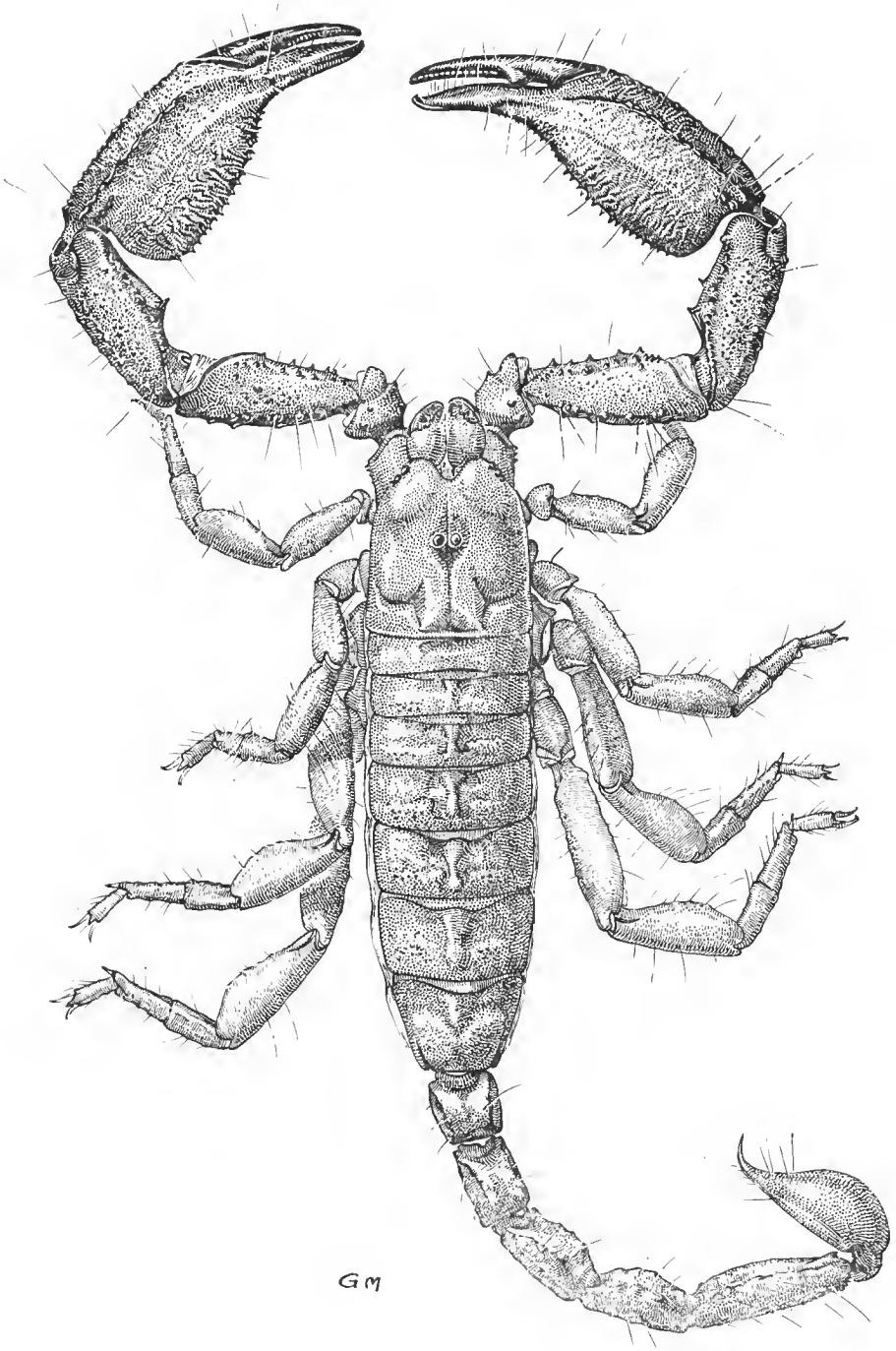


Fig. 1. — *Opisthacanthus lecomtei*, néotype mâle, vue d'ensemble.

au milieu du doigt (fig. 5). Lobe basilaire du doigt mobile bien développé ; ouverture petite entre les doigts. Pattes, dernier article (télotarse) avec deux rangées d'épines ventrales ; les deux dernières paires de pattes avec deux épines internes et une externe ; dans la région distale de chaque rangée, présence de deux soies alignées. Chélicères : doigt fixe et mobile avec la dentition normale des Scorpionidae (Vachon, 1963) : doigt mobile avec une dent subdistale et une basale. Le corps, les pattes, les pédipalpes et la vésicule sont couverts de soies de couleur jaunâtre. Trichobothriotaxie : les figures 6 à 13 précisent le nombre et la disposition des trichobothries des pédipalpes.

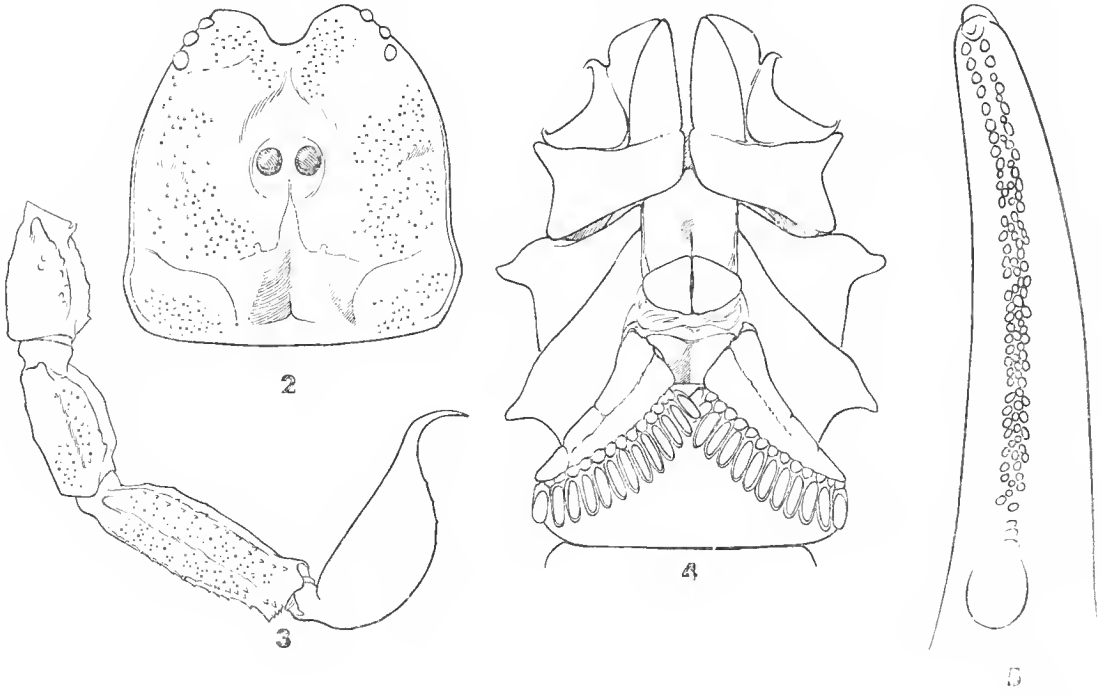


Fig. 2-5. — Néotype mâle : 2, plaque prosomienne ; 3, anneaux caudaux III à V et telson ; 4, région ventrale (peignes, opercule génital, sternum et hanches) ; 5, tranchant du doigt mobile (droit).

Mensurations (en mm) de l'exemplaire décrit : longueur totale 68,0 ; prosoma, longueur 8,9, largeur antérieure 6,6, largeur postérieure 9,5 ; Mesosoma, longueur totale 23,5 ; metasoma, longueur totale 35,6 ; anneau caudal I, longueur 3,9, largeur 3,6 ; anneau caudal II, longueur 4,2, largeur 3,2 ; anneau caudal III, longueur 4,9, largeur 3,0 ; anneau caudal IV, longueur 5,4, largeur 2,6 ; anneau caudal V, longueur 7,7, largeur 2,6, hauteur 2,6 ; telson, longueur 9,5 ; vésicule, longueur 7,0, largeur 3,1, hauteur 3,2 ; aiguillon, longueur 2,5 ; pédipalpe, longueur totale 38,3 ; fémur, longueur 9,4, largeur 3,9 ; tibia, longueur 10,0, largeur 4,1 ; pince, longueur 18,9, largeur 6,9, hauteur 4,0 ; doigt mobile, longueur 8,6.

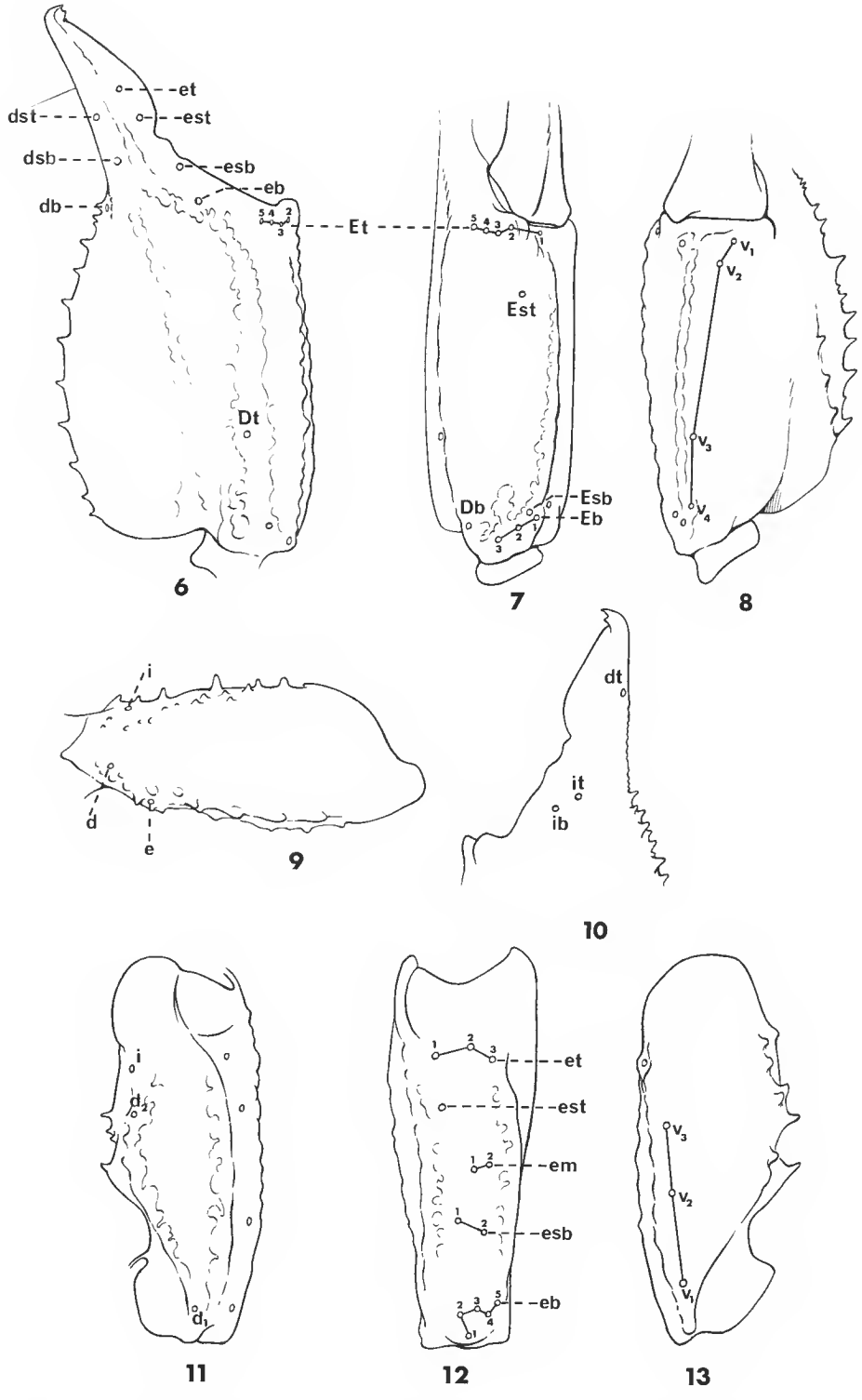


Fig. 6-13. — Trichobothriotaxie (néotype mâle), pédipalpe droit : 6, pince, vue dorsale ; 7, pince, vue externe ; 8, pince, vue ventrale ; 9, fémur, vue dorsale ; 10, pince, vue interne ; 11, tibia, vue dorsale ; 12, tibia, vue externe ; 13, tibia, vue ventrale.

Remerciements

Je remercie bien vivement le Pr M. Vachon de m'avoir autorisé à publier le dessin d'ensemble (fig. 1) destiné à paraître dans l'un de ses travaux en cours de rédaction, et M. A. M. Gaillard pour la réalisation des figures.

TRAVAUX CITÉS

Karsch, F., 1886. — Skorpionologische Beiträge. *Berl. ent. Z.*, **30** (1) : 75-79.

Kraepelin, K., 1894. — Revision der Scorpione. II. Scorpionidae und Bothriuridae. *Jb. hamb. wiss. Anst.*, **11** : 1-248.

— 1899. — Scorpiones und Pedipalpi. *In* : Das Tierreich. Friedländer Verl., Berlin, **8** : 1-265.

Lamoral, B. H., and S. C. Reynders, 1975. — A catalogue of the scorpions described from the ethiopian faunal region up to december 1973. *Ann. Natal Mus.*, **22** (2) : 489-576.

Lucas, H., 1858. — Arachnides. *In* : Thomson, Histoire naturelle des Insectes et des Arachnides. *Arch. ent.*, **2** : 428-430.

Pocok, R. I., 1893. — Notes on the classification of scorpions, followed by some observations upon synonymy, with descriptions of new genera and species. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser., 6, **12** : 303-330.

— 1899. — On the scorpions, pedipalps, and spiders from tropical west Africa represented in the collection of the Bristih Museum. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 833-885.

Roewer, C. F., 1943. — Über eine neuerworbene Sammlung von Skorpionen des Natur-Museums Senckenberg. *Senckenbergiana*, **26** (4) : 205-244.

Simon, E., 1903. — Arachnides de la Guinée espagnole. *Mems Soc. esp. Hist. nat.*, **1** (3) : 65-124.

Vachon, M., 1963. — De l'utilité, en systématique, d'une nomenclature des dents des chélicères chez les Scorpions. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **35** (2) : 161-166.

Werner, F., 1916. — Über einige Skorpione und Gliederspinnen des naturhistorischen Museums in Wiesbaden. *Jb. nassau. Ver. Naturk.*, **69** : 79-97.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1169-1191.

Un genre de Lézards Scincinés d'Afrique : *Melanoseps*

par Édouard R. Brygoo et Rolande Roux-Estève

Résumé. — L'étude de la quasi-totalité des *Melanoseps* actuellement disponibles souligne l'intérêt de ces lézards apodes dont les représentants s'observent en diverses régions d'Afrique tropicale. Si, en Afrique orientale, les sous-espèces *Melanoseps ater matengoensis* et *M. a. misukuensis* semblent très proches de la sous-espèce nominale, en revanche, il apparaît nécessaire d'élever au rang d'espèce *M. a. rondoensis*. Une nouvelle espèce, *M. loveridgei*, est décrite ; son aire de répartition comprend une grande partie de la Tanzanie. Cette espèce avait été confondue avec *M. rondoensis* qui voit son territoire limité au plateau Rondo. Un lectotype est désigné pour *M. ater matengoensis*. Une sous-espèce nouvelle, *M. occidentalis zairensis*, regroupe les spécimens du Zaïre central ; le nombre de leurs vertèbres présacrées et leur écaillure céphalique les séparent de la sous-espèce nominale qui s'observe au Cameroun occidental et dans les pays voisins. *M. schebeni* et *M. ater longicauda*, non disponibles, n'ont pu être examinés.

Abstract. — The study of almost the whole of *Melanoseps* presently available outlines the interest of these limbless lizards, the representatives of which have been found in various regions of tropical Africa. Wereas, in Eastern Africa, the subspecies *M. ater matengoensis* and *M. a. misukuensis* seem to be very close to the nominate subspecies, it appears to be necessary to upgrade *M. a. rondoensis* to the species level. A new species, *M. loveridgei*, is described ; its distribution area comprises a large part of Tanzania. This species had been mistaken for *M. rondoensis* the area of which is limited to the Rondo Plateau. A lectotype is designed for *M. a. matengoensis*. A new subspecies, *M. occidentalis zairensis* groups the specimens from Central Zaïre. These are distinguished from the nominate subspecies from Western Cameroun and neighbouring countries by their presacral vertebra number and their cephalic scales. *M. schebeni* and *M. ater longicauda* have not been available and therefore could not be examined.

E. R. Brygoo et R. Roux-Estève, *Laboratoire de Zoologie, Reptiles et Amphibiens, Muséum national d'Histoire naturelle, 25, rue Cuvier, 75005 Paris, France.*

L'étude d'une importante série de *Melanoseps* Boulenger, 1887, conduit, après examen de la quasi-totalité des spécimens disponibles dans les Musées, à la révision du genre et à des modifications taxinomiques.

Matériel examiné et spécimens signalés dans la littérature mais non examinés

1 — *Melanoseps ater ater* (Günther, 1873) : 9 spécimens examinés : Holotype : BM [1] 1946. 8.3.7 (ex 64.10.7.6.), Zambezi riv. — Autres : UM 25369, Ruo Gorge, Mulanje Mtn, Malawi, 7.XII.

1. BM : British Museum (Natural History) ; UM : Umtali Museum ; NMW : Natur-historisches Museum Wien ; NMZ : National Museum of Zambie ; MCZ : Museum of comparative Zoology, Harvard ; AMNH : American Museum national History ; MSNG : Museo storia naturale Genova ; MHNP : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; ZMH : Zoologisches Museum, Hamburg ; ZMB : Zoologisches Museum, Berlin ; RGMC : Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren ; MRB : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, Bruxelles ; MHNG : Muséum d'Histoire naturelle, Genève.

1970, topotype possible *fide* D. G. Broadley *in litt.* 25.III.1981 ; NMW 19217, Dar es Salam, H. F. Mayer, 14.III.1899, dét. Broadley, 1960 ; MRB 15333, Musosa, dist. Tanganyika, Zaïre, H. J. Bredo, VI.1943 ; 18476, Rukwa, Tanganyika terr. H. J. Bredo, 1951, G. F. de Witte dét. ; AMNH 39158 et 50668, Rungwe, 5000 ft, Tanganyika terr. ; MCZ 50943, Vipya Plateau, Nyassaland, Loveridge, 17.IX.1948 ; 50944, Misuku Mont., Nyassaland, Loveridge, 5.X.1948, Loveridge dét...

2 — *Melanoseps ater longicauda* Tornier, 1900 : Non examinés : 2 syntypes non localisés.

3 — *Melanoseps ater rondoensis* Loveridge, 1942 : 21 spécimens examinés : Holotype : MCZ 47780, Nchingidi, 2700 ft, Rondo Plateau, nr Lindi, Tanganyika terr. ; paratypes : MCZ 47781-87, 47789-90, 47792-95, 47797-800 ; BM 1966.32 (= MCZ 47791) ; Arthur Loveridge coll., 11-21. V.1939, Museum expedition. — Autres : BM 1960.1.7.26, Rondo, Lindi, C. J. P. Ionides, 4.III. 1959 ; 1961.760, Newala, C. J. P. Ionides ; NMZ 3516, Rondo Plateau, Lindi, Tanzania, 16.III. 1958.

4 — *Melanoseps ater* aff. *rondoensis* : 34 spécimens examinés : MCZ 18356, Mkata river station, Tanganyika, A. Loveridge, 24.VIII.1921 ; 31075, Mpwapwa, Ugogo, Tanganyika, A. Loveridge, 22.XI.1929, Museum expedition 1929-30 ; 24235, Vituri, Uluguru Mtns, Loveridge, 27. X.1926 ; 52487-95, Liwale, 7.XI.1951 ; 52484, Songea, II.1952 ; 52485-6, Tunduru, 14.I.1950-4.II.1952 ; BM 1960.1.7.18-25, Liwale ; 1960.1.7.27, Rondo, Lindi, 4.III.1959 ; 1961.744-49, Liwale, V.1959 ; toutes récoltes de C. J. P. Ionides ; BM 1980.3, Tantanda Mission, Sumbawanga, Mbala road, Tanzania, David Mayer ; NMZ 3203, Sumbawanga, Ufipa Plateau, Tanzania, 16.III.1958 ; UM 5063, Mbala, Zambia, 15.IX.1961 ; 5065, Ndundu, Mbala, Zambia, 11.I.1963 ; trois récoltes de Vezey-Fitzgerald ; NMZ 3517, Liwale, Tanzania, 16.XII.1958.

5 — *Melanoseps ater matengoensis* Loveridge, 1942 : 14 spécimens examinés : Syntypes : MCZ 44119 et NMW 10633.1-13 ; Ugano, Matengo Highlands, W. Songea, II. Zerny-Zimmer coll. 1935-36 ; Loveridge (1942 : 361) ne signale au Musée de Vienne que 11 « cotypes » alors qu'il y en a 13.

6 — *Melanoseps ater uzungwensis* Loveridge, 1942 : 2 spécimens examinés : Holotype : MCZ 31076 ; paratype : MCZ 31077 : Kigogo, Uzungwe Mtns, Tanganyika terr., A. Loveridge, 23.I. 1930, Museum expedition, 1929-30.

7 — *Melanoseps ater misukuensis* Loveridge, 1953 : 25 spécimens examinés : Holotype : MCZ 50945 ; paratypes : MCZ 50947-49, 50951-54, 50956-61 ; UM 5123 (ex MCZ 50963) ; AMNH 70610-11 (ex MCZ 50965-6) ; BM 1950.1.3.67-68 (ex MCZ 50967-8) ; Matepa forest edge Misuku Mtns, 6000 ft, Nyassaland, Malawi, A. Loveridge, 23.IX-15.X.1948, Museum expedition 1948-49 (Loveridge, 1953, signale comme autres paratypes cinq spécimens dont il ne donne pas les numéros). — Autres : UM 24423-4, 24430 ; AMNH 114404-5 (ex UM 24429 et 31) : Mugesse forest, Misuku Hills, Malawi, 18.XI.1970.

8 — *Melanoseps occidentalis* (W. Peters, 1898) : 38 spécimens examinés : BM 98.9.14.2., Cameroun, Lt Bornmüller ; 1907.5.22.5-6, Ja river district, Cameroun, G. L. Bates ; 1908.5. 303-4, Bitye, Ja riv. dis., G. L. Bates ; 1968.68, Isongo, W. Cameroun, T. S. Jones ; 1972.1244-8, Afam, near Port Harcourt, G. T. Dunger ; 1972.1249, Umukoroshie, near Port Harcourt, G. T. Dunger ; 1971.282-90, Tinta, Mamfe div., Cameroun, I. T. Sanderson ; MSNG 28880, Musola, Fernando Po, Leonardo Fea, III.1902, 2 spécimens ; AMNH 7678, Bitye, Cameroun ; MHNP 1900.5, Cameroun, Werner ; 1973.1570, Makokou, Gabon, Knoepffler ; MCZ 13716, Metet, Cameroun, George Schwab ; 51828, near Port Harcourt, Nigeria, J. D. Romer, 19.X.1951 ; NMW 10634, Cameroun, Werner, 18.I.1918 ; 10635, Bitye, Cameroun, Steindachner, 1912, 2 spécimens ; 10636, Victoria, Cameroun, Steindachner, 1904, 2 sp. ; 10637, Sangmelima, S. Cameroun, Steindachner, 31.X.1914 [1] ; ZMH Ro 1574 (ex 3215), Cameroun, Dr H. Winkler, 6.XII.1905 ; Ro 1575 (ex 4147), Douala, Cameroun, C. Manger, 4.X.1912 ; Ro 1576 (ex 4151), région de Yaoundé, route de Kribi, Schubert, dir. station recherches de Nowajes (Yaoundé), 8.VII.1913. — Non examinés : Holotype, ZMB 9122, Cameroun, S. Buchholtz, non retrouvé, *fide* G. Peters, *in litt.* 27.III.1981 ; SMF 52557, Ngam, Cameroun, 17.II.1955, signalé *in* Perret et Mertens, 1957 ;

1. Sous ce numéro, trois spécimens dont deux Lygosominés sp.

autres localités de récoltes : Victoria, Cameroun, Alfred Börnmuller, *in* Werner, 1898, et prof. Chun, 20.X.1898, *in* Tornier, 1901 ; Johann Albrecht höhe, Cameroun, S. Conradt, *in* Tornier, 1902 ; Dibongo, Edea, Cameroun, Rohde, 1908, *in* Müller, 1916.

9 — *Melanoseps* aff. *occidentalis* du Zaïre : 31 spécimens examinés : RGMC 9740, Bambesa, Leroy, 1934 ; 8570, Flandria (Équateur), R. P. Hulstaert, 23.III.1932 ; Kapanga (Katanga), Overlaet, 1933 ; 2197, lac Musolo (Kinda dist. Ht Lomani), Charliers, 18.VIII.1914 ; 4305, Panga S/Aruwimi, Dr Schouteden, IX.1925 ; 2244, Poko (Uele, Nyoko), Floridon ; 5616, R. P. Hulstaert, Boende (Équateur), 1928 ; 6228, Leverville (Kwango), Mme Tinant, 1929 ; 7511, Niundzu, Girard, 1931 ; 10456A, Walikale (Kivu), Boutakoff, 1936 ; 20011, Lula (Kasaï), mission M. Poll et P. P. Lootens, 6.VIII.1956 ; tous spécimens déterminés comme *Scelotes occidentalis* par de Witte et Laurent en 1942, sauf le 20011 déterminé *Scelotes ater ater* par R. Laurent en 1957 ; BM 1925. 1553, 3 km S. de Kindu (E. Zaïre), M. D. Gallaghoe, Zave riv. expédition ; MHNG 2072.67 à 85, Dekese, Nord Kasaï, S. Battoni, 1959. — Non examiné : ANG. 6167, Dundo, Lundo, Angola, A. de Barros Machado, 25.I.1962, *in* Laurent, 1964.

10 — *Scelotes poensis* Bocage, 1895 : Syntypes : Bissé, au pied du Pic Santa Isabel, Fernando Po, Francisco Newton, 2 spécimens détruits dans l'incendie du Musée Bocage de Lisbonne en 1977.

11 — *Scelotes schebeni* Sternfeld, 1910 : Holotype : ZMB 28898, Windhuk, S.W. africain. Techow, non retrouvé, *fide* G. Peters, *in litt.* 27.III.1981.

Le genre **MELANOSEPS**

Le genre *Melanoseps* a été créé par Boulenger (1887 : 422) pour l'espèce *Herpetosaura atra* Günther, 1873, espèce-type par monotypie. Ce genre était l'un des vingt-cinq reconnus par l'auteur dans la famille des Scincidés. Dans ce même travail, *Herpetosaura* W. Peters, 1854, était placé dans la synonymie de *Scelotes* Fitzinger, 1826. *Herpetosaura*, avec pour espèce-type *H. inornata* (A. Smith, 1849), était établi pour remplacer *Lithophilus* A. Smith, 1849, préoccupé par *Lithophilus* Frölich, 1799.

Pendant quarante ans, la validité du genre ne sera pas discutée. En 1900, Tornier décrit *longicauda*, une variété nouvelle de *Melanoseps ater* et, l'année suivante, il inclut dans le genre une seconde espèce, *M. occidentalis* (W. Peters, 1898), décrite comme *Herpetosaura*. Le genre est ensuite utilisé par Tornier (1902 : 616), Boulenger (1906 : 206), Müller (1910 : 591), Sternfeld (1911*b* : 396, 408), Schmidt (1919 : 569), Loveridge (1920 : 150 ; 1923*a* : 852 et 857 ; 1923*b* : 963-4). Werner crée en 1913 l'espèce *Melanoseps acontias*, pour un lézard apode des régions côtières sableuses de Dar es Salam. Loveridge (1923*a* : 862) transfère cette espèce dans le genre *Scolecoseps* qu'il avait lui-même créé en 1920 pour l'espèce nouvelle *S. boulengeri*. Cette attribution n'a pas été remise en question depuis.

Hewitt, en 1929, hésite sur la valeur du genre *Melanoseps* dont il reconnaît ne pas avoir examiné de spécimen. Après l'avoir inclus, semble-t-il, avec *Herpetosaura*, dans le genre *Scelotes* (p. 4, dans une clef), il sépare (p. 7) *Melanoseps* de *Scelotes* en raison de l'absence, chez les premiers, de paupière supérieure, tout en ajoutant, en note, que *Melanoseps* « is obviously closely related to *Scelotes arenicola* ».

De Witte et Laurent (1943 : 566) mettent en synonymie *Melanoseps* avec *Scelotes*, tandis qu'ils réhabilitent *Herpetosaura*, sur des arguments, à vrai dire, d'inégale valeur. Mais ils placent les espèces *ater* et *occidentalis* dans le genre *Scelotes*. C'est sous ce nom de

genre que De Witte (1953 : 133), puis Laurent (1954 : 296) les citeront. Cependant, Loveridge (1942 : 359-362, 1953 : 220-223, 1957 : 221-222) continue d'utiliser le genre *Melanoseps*, tout en écrivant (1957 : note p. 221) : « Witte & Laurent (...) may well be right in merging *Melanoseps* with *Scelotes* but the decision merits careful revisionary study of the entire complex. These limbless skinks are associated with primary forest, either montane or gallery. » A la suite de cette observation, dont il admet le bien-fondé, Laurent (1964 : 81-82) restaure le genre *Melanoseps* que Mertens (1955 : 10) n'avait d'ailleurs pas abandonné. Greer, le dernier sans doute à avoir abordé ce sujet (1970*a* : 163, 165 ; 1970*b* : 12), sépare *Melanoseps* de *Scelotes* sur des données de morphologie crânienne : « no *Scelotes* has the medially expanded and posteriorly emarginated palatal rami of the pterigoids seen in *Melanoseps* ..... *Melanoseps* appears to be a derivative of a *Scelotes*-like ancestor that has evolved primarily in the evergreen montane and lowland forests of central Africa. »

Tous les auteurs qui, depuis 1923, traitent du genre *Melanoseps* ne lui attribuent que deux espèces, *ater* et *occidentalis*, la première comprenant il est vrai, depuis 1953, six sous-espèces. Une étude de la littérature montre qu'au moins deux autres taxons doivent être pris en considération et inclus dans ce genre même si leur validité est incertaine : *Scelotes poensis* Bocage, 1895, et *Scelotes schebeni* Sternfeld, 1910. Avant de présenter nos observations, il est bon d'examiner leur cas et de donner un sommaire des sous-espèces de *M. ater*, créées par Loveridge, sous-espèces qui seront au centre des discussions des formes de l'Est africain.

Melanoseps poensis (B. du Bocage, 1895)

J. V. Barboza du Bocage, en deux publications successives (1895*b* : 12 et 1895*c* : 16), annonce puis décrit une nouvelle espèce dont il avait signalé l'existence quelques mois plus tôt (1895*a* : 272) sur deux syntypes récoltés à Bissé, au pied du pic Santa Isabel, sur l'île de « Fernão do Põ » par Francisco Newton. Ces lézards apodes et cylindriques, à œil petit et paupière inférieure écailleuse, sans ouverture auriculaire, mesurent 121 mm dont 43 pour la queue ; l'écaillure céphalique comprend trois susoculaires et cinq supraciliaires. Dans cette description, Bocage omet de situer la position de la narine. Il rapproche la nouvelle espèce de *Lithophilus bicolor* A. Smith, 1849, espèce non retrouvée mais qui, pour Fitzsimons (1943 : 196), serait très proche de *Scelotes arenicola* (W. Peters, 1854). Boulenger signale la nouvelle espèce dans le *Zoological Record* de 1895 et Bocage la cite à nouveau dans sa faune de « Fernão do Põ » (1903 : 42) ; puis, pendant quarante ans, elle ne sera plus mentionnée. Boulenger, cependant, dans une étude des Reptiles récoltés en Afrique de l'Ouest par Leonardo Fea (1906 : 206), signale, sans aucun commentaire : « *Melanoseps occidentalis*, Peters. Fernando Po : Musola, 500-700 m ».

De Witte et Laurent (1943 : 31) ne tiennent pas compte de cette identification par Boulenger et ne donnent pour répartition de l'espèce (qu'ils traitent comme *Scelotes*) que le Cameroun et le Congo belge. Ils mentionnent toutefois *Scelotes poensis* (p. 29 et 31) qu'ils séparent des autres *Scelotes* par ses cinq écailles surciliaires. La mise en synonymie de *Scelotes poensis* avec *Melanoseps occidentalis* apparaît, sauf erreur, pour la première fois en 1964, dans le travail de Mertens, sans aucune discussion ni justification, que ce soit à propos de la liste des espèces dont Fernando Po est la localité-type (p. 212) ou, plus loin, dans l'énumération détaillée des reptiles de l'île. Il ne semble pas, en particulier, que

l'auteur ait procédé à l'indispensable comparaison des types que la disparition de ceux de *S. poensis* dans l'incendie du Musée Bocage de Lisbonne en 1977 rend aujourd'hui impossible. Le matériel récolté par Fea, en mars 1902, se trouve dans la collection du Musée de Gênes, sous le n° MSNG 28880, et les deux spécimens concernés correspondent bien, comme l'avait vu Boulenger, à des *Melanoseps occidentalis*. Il est hautement improbable que deux espèces aussi proches que semblent l'être *poensis* et *occidentalis* voisinent sur Fernando Po. La seule différence relevée concerne le nombre des supraciliaires, cinq pour le premier, quatre pour le second, ce qui ne peut être retenu comme décisif, les deux observateurs pouvant avoir des conceptions divergentes sur la nomenclature de l'écaillure. Dans l'état actuel des données, et tant que de nouvelles récoltes, en particulier en provenance de la localité-type de *S. poensis*, n'auront pas permis de trancher, nous devons admettre que, si la synonymie des deux espèces est fort probable, elle n'est pas encore établie de manière irréfutable.

Melanoseps schebeni (Sternfeld, 1910)

Sternfeld (1910 : 372) décrit, sur un exemplaire récolté par Techow à Windhuk (Sud-Ouest africain), un nouveau *Scelotes*, *S. schebeni*. Ce Scincidé apode, de 120 mm de longueur totale, dont 50 pour la queue, dédié au Dr Leonhard Scheben, était caractérisé par l'existence de deux grandes supraoculaires et de cinq supraciliaires. Dès l'année suivante, Boulenger, dans le *Zoological Record* (1911 : 27), signale la nouvelle espèce. Au cours de cette même année, Sternfeld (1911*a* : 42), après avoir signalé la présence de *S. schebeni*, à côté de deux autres *Scelotes* dans la colonie allemande du Sud-Ouest africain, écrit, dans une autre publication (1911*b* : 408-9) : « Es handelt sich in der Tat nicht um eine *Scelotes*-, sondern um eine *Melanoseps*-Art, und zwar um *Melanoseps occidentalis*, die von Peters als *Herpetosaura* beschrieben, von Boulenger zu *Scelotes* gestellt und schliessich von Tornier (*Zool. Anz.* XXIV, p. 61) als zu *Melanoseps* gehörig erkannt wurde. Uberhaus merkwürdig ist, dass diese Echse, die Bisher nur aus Kamerun und Fernando Po bekannt war, jetzt plötzlich in Deutsch-Südwestafrika auftaucht, einem Gebiete, dessen Eidechsenfauna sonst mit der Guineaküste kaum irgendwelche Ubereinstimmung zeigt. »

Sur cette donnée, Lawrence (1929 : 26) mentionne *Melanoseps occidentalis* parmi les lézards du Sud-Ouest africain. Ce n'est pas le cas de Fitzsimons (1943) qui, bien que traitant des Lézards d'Afrique du Sud, Afrique du Sud-Ouest comprise, ne mentionne ni *Scelotes schebeni* ni *Melanoseps occidentalis*. En revanche, de Witte et Laurent (1943 : 29 et 31) retiennent *Scelotes schebeni* mais sans rappeler que Sternfeld lui-même l'avait identifié au *Melanoseps occidentalis*. Mertens (1955 : 490) retient la mise en synonymie : « *Melanoseps occidentalis* (Peters), Sternfeld's *Scelotes schebeni*. » et conclut à la présence invraisemblable de l'espèce du Cameroun dans le Sud-Ouest africain : « Da dieser Vertreter der Scinciden im tropischen Westafrika (Kamerun, Fernando Po) verbreitet ist, halte ich sein Vorkommen in Südwestafrika für völlig unwarscheinlich. » Mertens aurait dû aller jusqu'au bout de son raisonnement et, admettant la présence d'un Scincidé apode, proche de *Melanoseps*, dans cette région, revalider l'espèce *schebeni*. Il n'en fit rien et dans la clef qu'il donne (p. 73-74) des Scincidés de la région, il néglige l'espèce de Sternfeld. Greer (1970*b* : 12) suit l'opinion de Mertens en ce qui concerne la répartition géographique de *M. occidentalis*.

L'holotype de *Scelotes schebeni*, déposé au Musée de Berlin, figurant au catalogue sous le n° 28898, n'a malheureusement pas été retrouvé (G. Peters, *in litt.* 27.11.1981). Tant que l'examen de l'holotype n'aura pas été pratiqué, ou que d'autres récoltes, en provenance de la localité-type, n'auront pas permis d'approfondir cette question, il semble préférable d'admettre l'existence d'une troisième espèce de *Melanoseps*, distincte d'*ater* et d'*occidentalis*. Indépendamment des arguments d'ordre biogéographique présentés par Mertens, il faut retenir les éléments morphologiques de la description originale qui permettent de séparer l'espèce *schebeni*. Si le nombre des supraciliaires (5 au lieu de 4) ne paraît pas probant, il faut certainement attacher beaucoup plus d'importance à celui des supraoculaires, deux au lieu de trois, les divergences d'interprétation à ce niveau ne pouvant guère exister.

Les sous-espèces de **Melanoseps ater** créées par Loveridge

La position de Loveridge sur la subdivision en sous-espèces de *Melanoseps ater* a beaucoup évolué avec le temps. Après avoir accepté (1923 : 963) l'existence de la sous-espèce *longicauda*, puis mis en doute sa validité (Barbour et Loveridge, 1928 : 169), Loveridge, en 1933, rapporte toutes ses récoltes à la seule espèce *M. ater*. Puis, après de nouvelles et importantes récoltes, en grande partie personnelles, il crée, en 1942 puis en 1953, quatre sous-espèces de *M. ater* (cf. tabl. 1). Il sépare alors ces différentes formes par le nombre de rangs d'écailles autour du corps, par la taille, par le rapport entre la longueur de la tête + corps et la longueur de la queue et par la coloration de l'abdomen. Ces éléments sont de valeur très inégale ; de plus, Loveridge n'a pas toujours tenu compte des renseignements existants. Alors que la description originale de Günther donne *M. ater* comme étant de couleur noire, ce que Boulenger (1887 : 422) confirme : « Blackish brown above and below... », pour Loveridge (1942 : 360), la coloration de la sous-espèce nominale serait « color below from chin to anus whitish with blackish-brown lines resulting from the fusion of a blackish-brown spot on the centre of each scale. » L'erreur est d'autant plus regrettable que pour caractériser la coloration d'une de ses nouvelles sous-espèces, *rondoensis*, il emploie les termes suivants : « Otherwise similar to the typical form though coloration probably paler. » Ultérieurement, Loveridge, sans relever l'erreur précédente, reconnaît (1953 : 221, 222) que la forme type est : « Above and below, uniformly black. » Autre erreur, la sous-espèce *uzugwensis* est, selon la clef (1942 : 359), donnée parmi celles dont les spécimens mesurent, du menton à l'anus, de 160 à 210 mm, or l'holotype ne mesure que 108 mm !

OBSERVATIONS

Le diagnostic du genre

Il est relativement facile de déterminer l'appartenance d'un spécimen au genre *Melanoseps* sur des caractères de morphologie externe.

Tableau I. — Les sous-espèces de *Melanoseps ater* créées par Loveridge (1942 et 1953).

	Matériel type	Taille max. (mm) (T + C)	Nbre écailles autour du corps	Rapport T + C/Q	Coloration abdomen	Répartition géographique
M. ater rondoensis Lov. 1942	24	93	18-20	2,6-4,6	" similar to the typical form though coloration probably paler "	Sud-est de la Tanzanie
M. ater matengoensis Lov., 1942	12	166	(22)24	2,6-4,1	" pure white... only occasional scales with a dusky brown spot... "	Sud-ouest de la Tanzanie
M. ater uzungwensis Lov., 1942	2	210	26-28	3,8	" pinkish white with brown lines "	Sud de la Tanzanie
M. ater misukuensis Lov., 1953	30	178	22(24)	2,5-4	" salmon pink "	Nord du Nyassaland

Il s'agit de Scincinés apodes présentant une forte réduction de l'œil avec absence de paupière supérieure et persistance d'une paupière inférieure écailleuse. L'écaillure céphalique comprend, d'avant en arrière, une rostrale, deux supranasales, une frontonasale et une frontale sans préfontale ni frontopariétales, une grande interpariétale latéralement en contact avec les susoculaires, des pariétales plus ou moins étroites, latérales. Il y a trois susoculaires ; la narine est située entre la rostrale et la première labiale supérieure.

En créant le genre, Boulenger (1887, pl. XXXVII, fig. 1, 1 a et 1 b) a donné une bonne représentation d'un *M. ater* entier et des schémas de l'écaillure céphalique ; ces derniers ont été reproduits par de Witte et Laurent (1943, fig. 49 et 50).

Les espèces placées dans le groupe *ater*, dont le domaine est l'Afrique orientale, se séparent assez facilement de *M. occidentalis* par le caractère utilisé dans la clef de de Witte et Laurent (1943 : 29) : la narine est située au milieu de la suture entre la rostrale et la première labiale supérieure chez *ater*, dans la partie supérieure de la suture chez *occidentalis*, la rostrale est aussi plus grande chez *ater* que chez *occidentalis* (fig. 1, A et B).

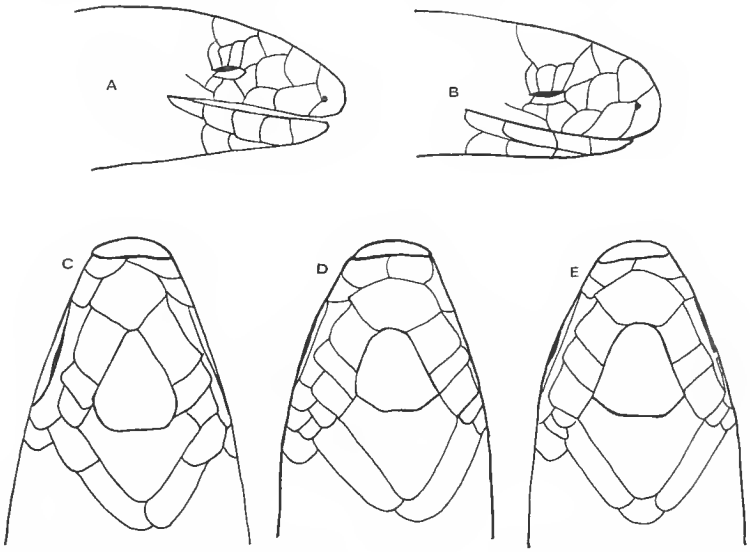


Fig. 1. — A, narine type *Melanoseps ater* ; B, narine type *M. occidentalis* ; C, écailles pariétales divisées ; D, écailles pariétales entières ; E, écailles pariétales entières et séparées.

1. **Melanoseps ater ater**

Nous avons disposé, en plus de l'holotype, de huit spécimens dont deux déterminés par Loveridge, deux par de Witte et deux par Broadley. Pour tous la couleur est uniformément sombre, parfois nettement noire. L'holotype est une femelle qui contient cinq œufs embryonnés. Les pariétales sont divisées (fig. 1 C), caractère commun à tous les représentants du genre en Afrique orientale. Les tableaux II et III présentent les principales données mesurables. Deux éléments sont à retenir : la grande taille de ces animaux,

puisque la tête et le corps mesurent en moyenne plus de 150 mm, et la grande variation du nombre des vertèbres présacrées (VPS), de 69 à 76. Ce caractère remarquable, que nous allons d'ailleurs retrouver chez les différents taxons du genre, pourrait indiquer que nous sommes en présence d'espèces en cours d'évolution dont les caractères ostéologiques ne sont pas encore fixés.

La localité-type d'*Herpetosaura atra*, première espèce décrite, est « Zambezi riv. » Selon Donald G. Broadley (*in litt.*, 25.III.1981), cette localisation est douteuse. Pour lui, le spécimen a probablement été récolté par Kirk à l'occasion de l'expédition du Zambèze, et pourrait alors provenir des Shire Highlands du Malawi. Une autre origine de récolte paraît douteuse, Dar es Salam pour celle de H. F. Mayer (14.III.1899), déterminée comme *M. ater* par Broadley en 1966. On peut admettre qu'il ne s'agit pas du lieu de récolte mais de celui de l'acquisition.

2. Melanoseps ater matengoensis

Cette sous-espèce a été créée par Loveridge en 1942 après examen de douze des quatorze spécimens récoltés par H. Zerny. Le résultat des observations est noté dans les tableaux II et III. A en juger par la clef d'identification que donne Loveridge, ainsi que par la description originale (1942 : 360-361), la différence principale avec la sous-espèce nominale réside dans la coloration : « strikingly different from that of the typical form. », mais comme Loveridge justement se trompait sur la coloration de *M. ater*... En fait, nous n'avons pas observé de différence nette permettant de séparer cette sous-espèce de la forme nominale.

3. Melanoseps ater uzungwensis

En 1942, Loveridge a créé cette sous-espèce pour y placer deux spécimens (MCZ 31076-7) récoltés le 23.I.1930 et considérés jusque-là par lui comme des *M. ater* s.s. (1933 : 325). Il faut noter que la description originale donne des numéros de collection (51076-7) et une date de récolte (22.XI.1919) erronés, ou du moins différents de ceux indiqués en 1933 et surtout portés sur les étiquettes. Les deux seuls spécimens connus sont des femelles, l'holotype mesure 108 + 28 mm, le paratype 210 mm pour la tête et le corps, la queue étant tronquée. Le nombre des écailles autour du corps est de 26 pour le premier, 28 pour le second, ce qui inverse les nombres donnés par Loveridge. L'holotype a 76 VPS et 168 écailles entre menton et anus tandis que pour le paratype on obtient 77 et 165.

4. Melanoseps ater misukuensis

Selon Loveridge, la série-type comprend un holotype (MCZ 50945), vingt-quatre paratypes (MCZ 50946-69) « and five uncatalogued duplicated. » Nous avons examiné l'holotype et dix-neuf des vingt-quatre paratypes numérotés, en provenance des mêmes monts Misuku (à l'ouest de l'extrémité nord du lac Nyassa), et cinq spécimens qui, au lieu de provenir de la forêt Matipa, localité-type, ont été récoltés dans la forêt Mugesse. L'ensemble est relativement homogène, les tableaux II et III donnent les principaux caractères quan-

titatifs. La coloration la plus fréquente est très sombre, presque noire sur le dos, blanche ou jaunâtre au niveau de l'abdomen.

5. **Melanoseps ater rondoensis** s.l.

En provenance de différents Musées, nous avons examiné cinquante-cinq individus identifiés comme *M. a. rondoensis*. De taille nettement plus réduite que les autres *M. ater* que nous venons de passer en revue, ces spécimens, conservés en alcool depuis des temps parfois fort longs, ont des colorations assez variables : certains, les plus foncés, ont une teinte uniformément sombre, presque noire ; d'autres, à dominante brun rouge sur le dos avec des lignes de points sombres marquant les écailles, ont un abdomen jaunâtre, à lignes plus ou moins complètes. Il est apparu rapidement que ce groupe n'était pas homogène et qu'il était nécessaire de le subdiviser.

a — *Melanoseps ater rondoensis* s.s.

Ce groupe comprend les dix-huit syntypes de Loveridge et trois spécimens provenant de récoltes plus récentes (BM 1960.1.7.26 et 1961.760, NMZ 3516). Ainsi constitué l'ensemble est homogène ; la taille maximale observée, pour la tête et le corps, est de 95 mm, la taille moyenne des onze (N/2) plus grands sujets étant de 88 mm. Il y a 20, quelquefois 18, rangs d'écailles autour du corps, de 114 à 118 écailles entre le menton et la fente cloacale, de 57 à 62 VPS. Les pariétales, subdivisées, sont en contact derrière l'interpariétale. Dans ce groupe domine nettement la coloration brun-rouge, avec une teinte plus pâle au niveau de l'abdomen et des lignes de points longitudinales. La répartition de cette forme est actuellement limitée au plateau Rondo avec trois localités : Nchingidi, Lindi et Newala.

b — *Melanoseps* sp.

Trente-quatre spécimens se séparent des *M. a. rondoensis* s.s. Leur taille est légèrement supérieure, sans toutefois atteindre celle des représentants du groupe *ater-misukuensis-matengoensis-uzungwensis* ; la taille maximale observée, pour la tête et le corps, est de 134 mm, la taille moyenne des dix-sept (N/2) plus grands étant de 111 mm. Si le nombre des écailles autour du corps est le même que pour *M. a. rondoensis* s.s., le nombre d'écailles entre la mentonnière et la fente cloacale est nettement supérieur, variant de 135 à 150, tandis que celui des VPS va de 64 à 73. Pour ce caractère, ce groupe se situe entre les « grands » *M. ater* (69 à 77) et les *M. a. rondoensis* s.s. (57 à 62). La coloration est fréquemment uniforme : certains spécimens entièrement noirs, d'autres gris-vert ; la teinte brune est l'exception et la présence de lignes ponctuées sur un abdomen plus pâle beaucoup moins fréquente. Pour tous les spécimens les pariétales sont divisées, en contact chez trente et un, elles sont séparées chez trois (fig. 1, E).

6. **Melanoseps occidentalis**

L'examen des soixante-neuf spécimens de *Melanoseps* qui, à première vue, et sur le seul examen de la position de la narine, pouvaient être rapportés à l'espèce *M. occidentalis* nous a rapidement montré la nécessité de les répartir en plusieurs groupes.

a — *Melanoseps occidentalis* s.s.

Trente-neuf spécimens, de diverses origines, correspondent à la définition de l'espèce. L'holotype n'ayant pas été retrouvé, il est important de signaler que nous avons toutefois disposé de deux des spécimens récoltés par Werner, en 1898, au Cameroun. Une description détaillée de l'espèce a été récemment donnée par G. D. Romer (1972 : 103) ; la photographie qui l'accompagne est, semble-t-il, la première représentation d'un *M. occidentalis* s.s. Les principales données chiffrées sont présentées dans les tableaux II et III. Certaines méritent discussion. Le nombre des rangs d'écailles autour du corps, comptés chez trente-six individus, est de 20 chez vingt et un spécimens, 21 chez quatre, 22 chez dix et 24 chez un spécimen seulement. Le nombre des écailles entre le menton et la fente cloacale varie de 116 à 130, mais la moitié des individus a un nombre d'écailles compris entre 124 et 128, trois seulement en possèdent 130. Sur les radiographies utilisables, la numération des VPS donne un éventail de répartition très étalé, puisqu'il va de 59 à 66, mais avec une fréquence maximale de 61 à 63 VPS, ces trois classes comprenant vingt-huit individus sur trente-huit. D'intéressantes variations s'observent au niveau des écailles pariétales (cf. fig. 1). Les pariétales sont divisées chez trente-quatre spécimens, c'est-à-dire qu'au lieu d'une seule écaille allongée bordant latéralement la grande interpariétale il y en a deux de chaque côté ; dans un cas particulier (MSNG 28880, de Fernando Po) il y en a même trois. Habituellement, les pariétales se rejoignent derrière l'interpariétale, mais parfois une écaille intermédiaire empêche leur contact (fig. 1, E).

Les récoltes examinées, ou signalées, délimitent une aire de répartition homogène qui va du sud du Nigeria (Umukoroshie et Afam, près de Port Harcourt) jusqu'au Gabon (Makokon). Deux stations de récoltes sont signalées de Fernando Po : Musola et Bissé, localité-type de *Scelotes poensis* (cf. p. 1171). La grande majorité des récoltes provient du Cameroun, localité-type de l'espèce, avec les localités suivantes : Victoria, Isongo (Ouest Cameroun), Mt Johann Albrecht, riv. Ja, Bitye, Ngam, Douala, Yaoundé (région), Metet, Sangmelima, Dibongo (Edea), Tinta (Manfe div.).

Pratiquement rien n'est connu de la biologie de cette espèce, comme d'ailleurs des autres représentants du genre. Dunger (1972 : 103) signale que l'un de ses spécimens provenait d'un tronc de palmier à huile, en état avancé de décomposition, avec présence de nombreux termites. La radiographie du spécimen BM 1968.68, d'Isongo, Ouest Cameroun, met en évidence, au niveau du tube digestif, un test de mollusque (2,5 mm de long sur 0,7 de diamètre) que S. Tillier (*comm. pers.*) considère comme un Subulinidae sp.

b — *Melanoseps* « *occidentalis* » du Zaïre.

L'examen de dix-neuf spécimens récoltés en 1959 par S. Battoni, à Dekese (Kasaï Nord, 3°28′ S, 21°24′ E) et dont la mise à notre disposition par le Musée de Genève est à l'origine de la présente révision, nous a montré rapidement que, s'ils appartenaient sans conteste au genre *Melanoseps* et étaient proches de *M. occidentalis*, il s'avérait difficile de les inclure dans cette espèce.

Le lot homogène est constitué par quatorze adultes ou subadultes et cinq juvéniles. La coloration est proche de celle observée chez certains *M. occidentalis* s.s. : sur un fond clair, des lignes de points brun sombre, un par écaille, forment des lignes longitudinales nettes, plus marquées sur le dos que sur le ventre ; la région gulaire est souvent sans tache,

la région oculaire, orbite et plaques susoculaires, souvent noirâtre ; des taches sombres s'observent parfois sur les labiales supérieures et la rostrale. Cette coloration seule ne permet pas de séparer ces spécimens des *M. occidentalis*, il faut y ajouter les éléments suivants :

Nombre de pariétales : Sur un total de dix-neuf spécimens, seize ont les deux pariétales entières (fig. 1, D), tandis que pour les trois autres, la pariétale, entière d'un côté, est remplacée par deux écailles de l'autre. Cet aspect des pariétales entières, exceptionnel chez *M. occidentalis* s.s. (4 fois sur 38), est celui que figurèrent DE WITTE et LAURENT (1943 : 32, fig. 47) pour illustrer le dessus de la tête de *Scelotes occidentalis*. Les auteurs n'indiquant pas l'origine du spécimen ayant servi de modèle, il est fort probable qu'ils ont utilisé un spécimen en provenance du Congo (Zaïre).

Nombre d'écailles entre le menton et la fente cloacale : Ce nombre varie de 130 à 140 avec douze spécimens sur dix-neuf pour les classes 134 à 137. Ces chiffres sont nettement supérieurs à ceux relevés chez *M. occidentalis* s.s.

Nombre de vertèbres présacrées : Le nombre des VPS varie de 66 à 69 pour les seize spécimens dont les radiographies sont lisibles, avec la répartition suivante : huit à 66, cinq à 67, deux à 68 et un à 69.

Taille : Le plus grand spécimen du lot mesure 77 mm pour la tête et le corps ; la moyenne, établie sur les dimensions des dix plus grands est de 73. La taille est donc nettement plus réduite que pour la forme nominale.

Ce lot d'individus, en provenance d'une localité bien déterminée du Zaïre central, se séparant des *M. occidentalis* du Cameroun occidental et des régions voisines, il était indispensable de comparer ces données avec celles que pouvaient fournir les récoltes isolées effectuées en différentes localités du Zaïre. Nous avons disposé de treize spécimens. Sept d'entre eux ont des caractères qui les rapprochent nettement de ceux de Dekese, ce sont les n^os^ BM 1925.1553, de Kindu (Est Zaïre) ; RGMC 20.001 de Lula (Kasaï) ; RGMC 8570 de Flandria (Équateur) ; RGMC 7511 et 10456 A de Walikale (Kivu), RGMC 5616 de Boende (Équateur) et RGMC 6228 de Leverville. Ces spécimens ont tous des pariétales entières et, pour les cinq dont la radiographie était utilisable, un nombre de VPS compris entre 66 et 69. Les tailles sont comparables à celle des spécimens de Dekese ; en revanche, les numérations d'écailles donnent des variations légèrement plus importantes (cf. tabl. III).

Cinq spécimens n'ont pu être intégrés dans l'un ou l'autre des deux groupes précédents, soit du fait de leur origine géographique, soit en raison de leurs caractéristiques morphologiques, ce sont :

— RGMC 2197 de Kinda (lac Musolo, Ht Lomani), tête + corps 88 mm, queue 25 mm ; écailles : 18 rangs autour du corps et 120 entre menton et fente cloacale ; 64 VPS ; pariétale divisée ;

— RGMC 9677 de Kapanga (Katanga), 54 + 15 mm ; 20 rangs et 139 éc. ; 61 VPS ; pariétale entière ;

— RGMC 9740 de Bombesa (non localisé), 73 + 44 mm ; 20 r. et 120 éc. ; 62 VPS ; pariétale divisée ;

— RGMC 2244 de Poko (Nyoko), 75 + 35 mm ; 22 r. et 124 éc. ; 63 VPS ; pariétale divisée ;

— RGMC 4305 de Panga s/Arumini, 92 + 3 mm ; 20 r. et 120 éc. ; 61 VPS ; pariétale divisée.

Alors que les sept spécimens rattachés à la forme de Dekese proviennent tous du Zaïre central, les cinq non inclus sont de la périphérie de cette zone, soit du Sud, soit du Nord-Est.

Tableau II. — Principales données sur les espèces et sous-espèces du genre *Melanoseps*.

		Taille max. observée (mm) T + C	Taille max. observée (mm) Q	Taille moy. (mm) des N/2 plus grands	Nbre d'écailles [1] autour du corps	Nbre d'écailles [1] entre menton et anus	Nbre VPS
M. ater ater, holotype	1	154	42	—	22	174	73
autres	8	158	46	150,8	(20)22(24)	146-154	69-76
M. a. matengoensis, syntypes	14	165	51	146	(22)24	146-159	(71)72(75)
M. a. misukuensis, syntypes	20	174	58	152,8	(21)22(24)	152-164	(71)74(76)
autres	5	182	57	157	22-24	147-160	70-76
M. a. uzungwensis, syntypes	2	202	28	—	26-28	165-168	76-77
M. a. longicauda, syntypes	2	71	41	—	19	118-120	?
M. rondoensis, syntypes	18	95	31	88	(18)20	117-128	(57)60(62)
autres	3	85	30	84	18(20)	114-127	57-61
M. loveridgei n. sp.	34	134	42	111	18(22)	135-150	(64)67(73)
M. occidentalis occidentalis	38	95	49	81	20(24)	116-130	(59)62(66)
M. o. zairensis, syntypes	19	77	25	73	(20)22	130-140	66(69)
autres	7	73	39	68	(19)20(24)	126-150	66(69)

1. Un chiffre précédé ou suivi d'une autre entre parenthèses indique un « mode » et les extrêmes ; deux chiffres séparés par un tiret indiquent les extrêmes.
2. Chiffres d'après la description originale.

Tableau III. — Répartition des *Melanoseps* en fonction du nombre de leurs vertèbres présacrées.

	N	57 VPS		60 VPS					65 VPS					70 VPS					75 VPS		77 VPS
M. ater ater,																					
holotype	1																1				
autres	8													1		1	2	1	1	1	1
M. a. matengoensis,																					
syntypes	14															3	6	2	2	1	
M. a. misukuensis,																					
syntypes	20															2	2	4	6	4	2
autres	5														1		1			1	2
M. a. uzungwensis	2																				1 1
M. rondoensis,																					
syntypes	18	1	3	4	6	3	1														
autres	5	1		1		3															
M. loveridgei	33								1	1	4	9	5	5	5	2	1				
M. occidentalis																					
occidentalis	38			1	2	9	10	9	5	1	1										
M. o. zairensis,																					
série-type	16										8	5	2	1							
autres	5										2	1	2								

CONCLUSIONS

Melanoseps ater longicauda Tornier, 1900

Tornier a créé cette sous-espèce pour deux spécimens : l'un récolté le 15.V.1893 par Oscar Neumann à « Karagwe am Pangani », ce que Barbour et Loveridge (1928 : 169) corrigèrent en Kerogwe, sur la rivière Pangani, au pied des monts Usambara, récolte déjà signalée par Tornier (1897 : 46) sous le nom de *Melanoseps ater* ; l'autre récolté par J. G. Schillings dans le pays Masaï. Le plus grand spécimen ne mesure que 71 mm pour la tête et le corps, avec une queue de 41 mm ; 19 rangs d'écailles autour du corps ; 120 écailles entre le menton et l'anus pour l'un, 118 pour l'autre. Alors que pour le plus petit spécimen, Tornier écrivait « kann als *atra* bezeichnet werden », pour l'autre il précisait « ähnelt in der Farbung auffällig unseren *Anguis fragilis*, seine Bauch und Rückenschuppen sind schwarz mit weissen Ränden... » Ce sont les deux seuls spécimens connus de cette forme, le deuxième taxon du groupe *ater* à avoir été décrit. Nous considérons, en effet, que le *Melanoseps* (MCZ 24235) récolté par Loveridge le 27.X.1926 à Vituri, monts Uluguru, et sur lequel il a beaucoup hésité avant de lui attribuer un nom comme il l'écrit en 1957 (p. 221) : « Whether the skink from Uluguru Mountains should be included (in *longicauda*) is uncertain. », ne peut être rattaché à cette sous-espèce du seul fait du nombre élevé (145) de ses écailles abdominales. Il appartient à la nouvelle espèce que nous décrivons plus loin.

La sous-espèce *longicauda*, acceptée par Loveridge (1923*a* : 862 et 1923*b* : 963), discutée par Barbour et Loveridge (1928 : 169), replacée dans la synonymie de la forme nominale en 1933, réhabilitée en 1942 par Loveridge, admise par de Witte et Laurent (1943 : 29, 32), doit être, selon nous, maintenue. En l'absence de récoltes récentes en provenance de la région concernée et du fait que nous n'avons pas été en mesure d'examiner le matériel-type, nous estimons, en effet, que cette unité taxinomique doit être laissée en attente, sous son statut actuel. Elle possède une aire géographique spécifique, le nord de la Tanzanie, et est bien définie par le nombre de ses écailles, par sa taille et, peut-être, par sa coloration.

Melanoseps ater matengoensis et **M. a. uzungwensis**

Ces deux sous-espèces ne sont, pour le moment, connues que par les séries-types. Si *uzungwensis* semble pouvoir se séparer de la sous-espèce nominale quantitativement, taille plus grande, plus grand nombre d'écailles aussi bien autour du corps que sous l'abdomen, et par le nombre plus grand de VPS, *matengoensis* en revanche a des nombres compris dans les variations de ceux observés chez *ater ater*.

En raison de la localisation particulière des récoltes de ces deux sous-espèces, qui se situent à l'est du domaine de la sous-espèce nominale, il semble logique, pour le moment, de leur conserver leur statut. Ceci pourrait être remis en question pour *matengoensis* dans le cas où l'aire de dispersion de la sous-espèce nominale se révélerait plus étendue que ne

la donnent les récoltes dont nous disposons. LOVERIDGE n'ayant désigné pour *matengoensis* que des cotypes, nous choisissons ici comme lectotype le spécimen NMW 10.633.5, le plus grand des spécimens connus, mesurant 182 mm dont 17 de queue partiellement régénérée. Les spécimens MCZ 44119, NMW 10633. 1 à 4 et 7 à 13 deviennent des paralectotypes.

Melanoseps ater misukuensis

LOVERIDGE a fondé cette sous-espèce sur des caractères peu convaincants. Il la sépare de la sous-espèce nominale essentiellement sur une variation de couleur : « with the typical form it agrees in lepidosis but differs by lacking the uniform black belly colouring » (1953 : 221).

C'est également par des différences minimes, portant sur le nombre de rangs d'écailles autour du corps et sur la coloration abdominale que LOVERIDGE (*ibid.*) sépare *misukuensis* de *matengoensis*, sous-espèce qu'il a décrite, en 1942, des monts Matengo, sur l'autre rive du lac Nyassa. Si l'on retient que LOVERIDGE a lui-même signalé (1953 : 222) avoir obtenu un *M. ater ater* typique en provenance des monts Misuku, on ne peut qu'être d'accord avec BROADLEY lorsqu'il écrit : « I am doubtful whether his pink-bellied race *M. a. misukuensis* should be recognised » (*in litt.*, 25.III.1981).

Pour cette sous-espèce, comme pour *M. a. matengoensis*, bien que rien actuellement ne permette de les séparer valablement de la sous-espèce nominale, nous préférons nous en tenir au *statu quo*, en attendant que des études complémentaires tranchent ce point de taxinomie.

Melanoseps rondoensis n. comb.

Les lézards placés par LOVERIDGE dans la sous-espèce *ater rondoensis* nous semblent trop différents des autres représentants du groupe, aussi bien par leur taille réduite que par leur nombre nettement moindre de VPS, pour être maintenus avec le statut de sous-espèce. Nous proposons donc d'élever le taxon au rang d'espèce.

Melanoseps loveridgei n. sp.

Il semble nécessaire de créer une nouvelle espèce pour accueillir les spécimens qui jusqu'ici avaient été confondus avec des *rondoensis* mais qui s'en écartent par les caractères que nous avons signalés p. 1178.

Cette nouvelle espèce est dédiée à Arthur LOVERIDGE dont les récoltes et publications sont pour beaucoup dans notre connaissance de la complexité du genre *Melanoseps* en Afrique orientale.

Nous choisissons pour holotype le spécimen BM 1961.744, le plus grand d'une série de six spécimens récoltés à Liwale par C. J. P. IONIDES en mai 1959. Deviennent des paratypes les n^{os} BM 1960.1.7.18-25 et BM 1961.745.749, NMZ 3517 et MCZ 52487-495 provenant tous de la localité-type. Autres spécimens : MCZ 24235, 18356, 31075, 52484, 52485-6 ; BM 1960.1.7.27, 1980.3 ; NMZ 3203, 3517 ; UM 5063, 5063, 5065.

L'holotype est, sur le dos et la tête, de couleur grise, légèrement ponctuée de sombre ; l'abdomen est plus clair avec des lignes de points sombres. Par son écaillure céphalique et

l'implantation de la narine, il appartient au groupe *ater*. Ses pariétales, divisées, sont en contact en arrière de la grande interpariétale. Il mesure 145 mm dont 30 pour une queue probablement régénérée ; le diamètre du corps, cylindrique, est de 5,2 mm ; il y a 5,5 mm entre l'extrémité de la rostrale et le bord postérieur de la suture entre les pariétales ; 18 rangs d'écailles autour du corps, 141 écailles entre la mentonnière et la fente cloacale, 71 VPS.

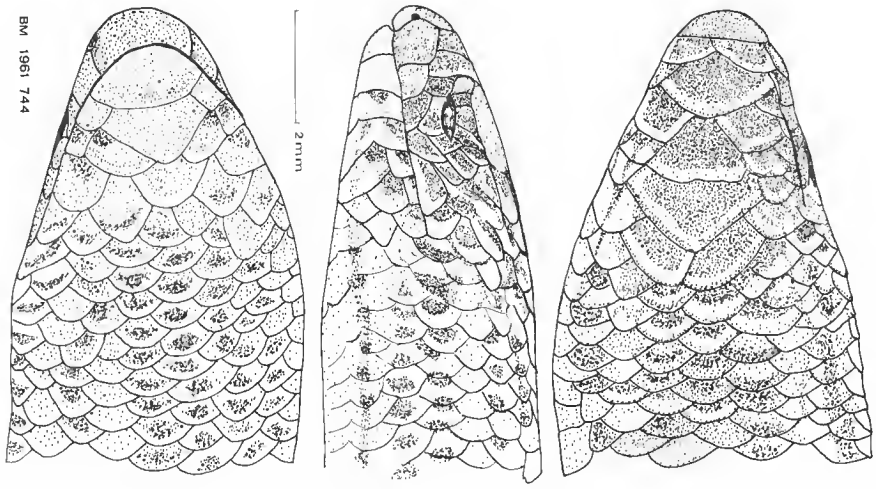


Fig. 2. — *Melanoseps loveridgei* nov. sp. ; holotype, BM 1961.744.

Le plus grand paratype (MCZ 52488) mesure 136 mm dont 17 pour une queue régénérée ; un des plus grands spécimens rattachés à la nouvelle espèce (MCZ 52484), une femelle gravide, mesurait 166 mm dont 41 pour la queue avant qu'il ne soit amputé de la tête pour la préparation du crâne. Les principales variations observées sont indiquées dans les tableaux II et III. Dans toute la série-type, les deux interpariétales sont en contact ; trois spécimens (BM 1980 3, NMZ 3203, MCZ 18356) sont provisoirement rangés dans cette nouvelle espèce ; ils possèdent une petite écaille qui sépare les pariétales.

Distribution : Outre la localité-type, Liwale (9°47′ S, 38°00′ E), les localités suivantes délimitent l'aire de répartition, c'est-à-dire une vaste zone à l'est et au sud du lac Tanganyika et à l'est du lac Nyassa : Abercorn (Mbala, Ndundu), 2 sp. ; Sunbawanga (Tatanda, Ufipa plateau), 2 sp. ; Vituri, 1 sp. ; Tunduru, 2 sp. ; Songea, 1 sp. ; Mpwapwa, 1 sp. ; Mkata, 1 sp. et Lindi, 1 sp.

Remarques

1. En 1955, Loveridge identifiait comme *rondoensis* les MCZ 52487-95 de Liwale, MCZ 52484 de Songea et MCZ 52485-6 de Tunduru [1]. Mais deux ans plus tard il ne tenait

1. La publication porte deux indications erronées : 15 spécimens de Liwale alors qu'il n'y en a que 9 et 4 de Tunduru alors qu'il n'y en a que 2.

pas compte de cette identification, puisque dans sa révision des Reptiles de l'Est africain (1957 : 221) il ne donne plus pour domaine de la sous-espèce *rondoensis* que « Rondo Plateau, Tanganyika Territory ».

2. La création de cette espèce résoud le problème posé par le MCZ 24235, récolté par Loveridge en 1926 à Vituri, monts Uluguru. Barbour et Loveridge (1928 : 169) avaient d'abord attribué ce spécimen à la sous-espèce *longicauda*, tout en soulignant que le nombre des écailles (144) était nettement supérieur à celui des types de la sous-espèce (118-120). En 1933, Loveridge, revenant sur cette opinion, place la récolte de Vituri parmi les *ater* s.s., en supprimant par la même occasion la sous-espèce *longicauda*. En 1942, changeant à nouveau, Loveridge réhabilite *longicauda* et crée trois nouvelles sous-espèces mais sans indiquer la position du spécimen de Vituri. Il n'en parle pas plus en 1953 à l'occasion de la création de la sous-espèce *misukuensis*, mais en 1957 (p. 221) Loveridge écrit sous *longicauda* : « (whether the skink from Uluguru Mountains should be included is uncertain) ». Le spécimen est enregistré comme *M. ater ater*.

3. Cette nouvelle espèce comprend aussi des spécimens dont la position taxinomique était mal définie : MCZ 18356, Mkata river, « *ater longicauda* » in Loveridge, 1923 ; *ater* in Loveridge, 1933 : 34 ; « provisionally *rondoensis* » in Loveridge, 1942. — MCZ 31075, Mpwapwa, « provisionally *rondoensis* » in Loveridge, 1942.

4. La récolte de Lindi (BM 1960.1.7.27) par C. J. P. Ionides, le 4.III.1959, est particulièrement intéressante. S'agit-il d'une erreur d'étiquetage ou d'une sympatrie vraie avec *M. rondoensis* s.s. ? Ce même récolteur a rapporté, de la même localité, un *M. rondoensis* qui aurait été récolté en même temps (BM 1960.1.7.26).

5. Il est possible que certains spécimens placés dans la nouvelle espèce n'y soient qu'à titre provisoire. Il faut remarquer, en effet, que les deux spécimens en provenance de Sumbawanga (BM 1980.3 et NMZ 3203) sont entièrement noirs et ont tous deux des pariétales séparées. Le spécimen BM 1980.3, actuellement le plus grand du groupe avec 76 mm dont 42 pour la queue, se singularise également en étant le seul à avoir 22 rangs d'écailles autour du corps.

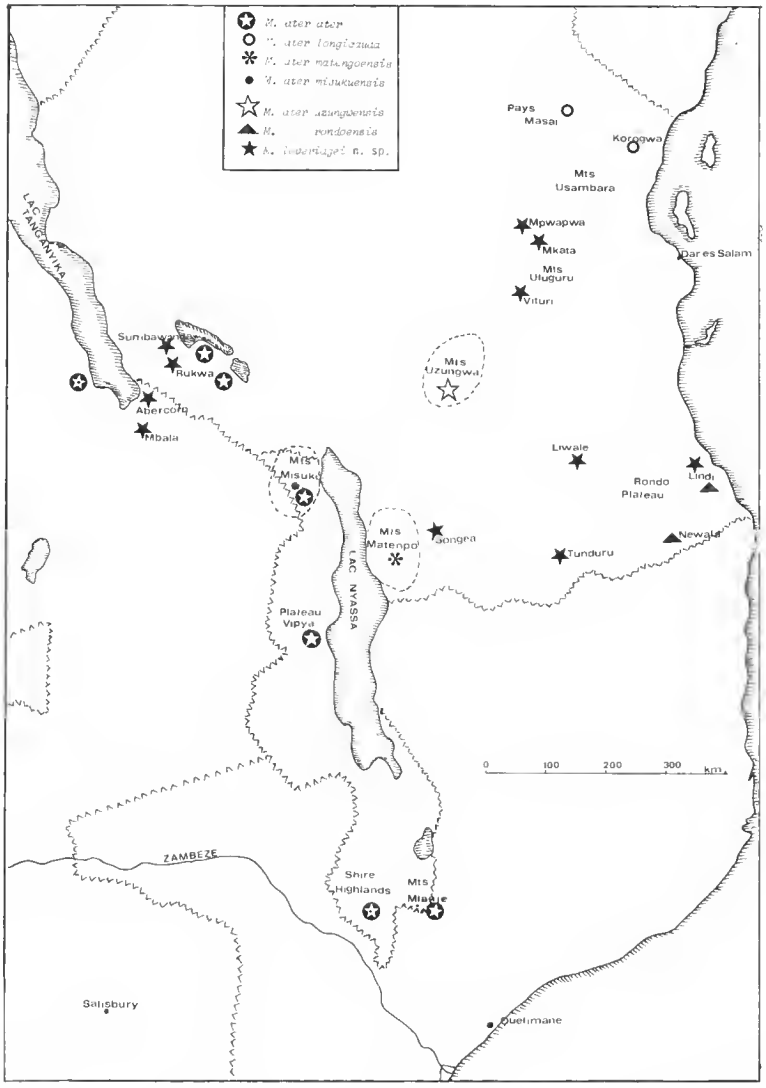
Espèces et sous-espèces de *Melanoseps* de l'Afrique orientale

En l'état actuel des récoltes disponibles, la répartition taxinomique et biogéographique des *Melanoseps* de l'Afrique orientale s'établit comme suit.

Melanoseps ater ater a une aire géographique orientée Nord/Sud, de part et d'autre de l'extrémité sud du lac Tanganyika et à l'ouest et au sud du lac Nyassa. A la sous-espèce nominale se rattachent deux formes très proches, l'une dont l'aire de répartition est incluse dans la précédente, *M. a. misukuensis*, d'un massif forestier du nord-ouest du lac Nyassa et l'autre dont l'aire est contiguë, *M. a. matengoensis*, des monts Matengo, en bordure est du lac Nyassa.

Melanoseps ater uzungwensis, connue par les deux seuls spécimens-types, a, elle, une aire de répartition séparée des précédentes et située dans un massif au centre de la Tanzanie.

Ces formes ont en commun une grande taille, plus de 140 mm pour la tête et le corps.



Carte 1. — Répartition des *Melanoseps* d'Afrique orientale.

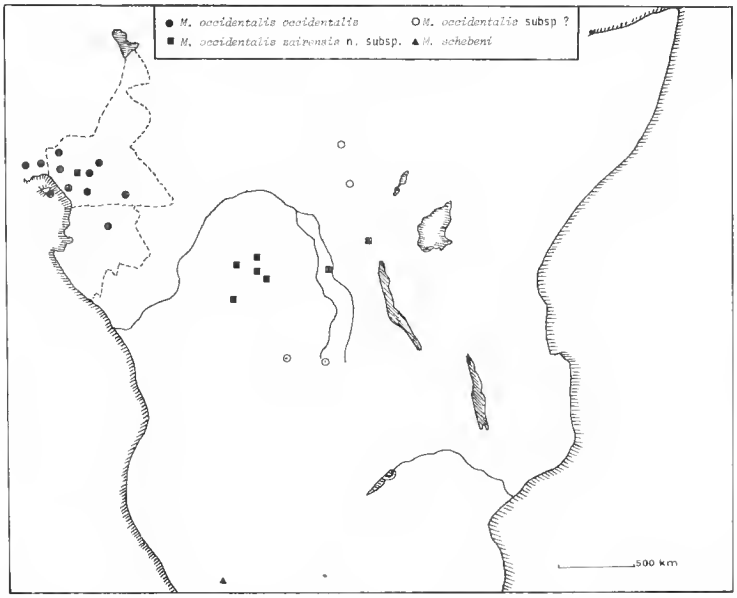
Faute d'informations suffisantes, nous conservons le statut de sous-espèce à *M. ater longicauda* (taille maximale 71 mm) dont les deux seuls spécimens connus proviennent du nord de la Tanzanie.

Enfin, les deux espèces qui étaient jusqu'à présent confondues sous le nom de *M. ater rondoensis* ont, elles, des aires géographiques très différentes. *Melanoseps rondoensis* s.s. (taille maximale 95 mm) est limitée au Plateau Rondo tandis que *M. loveridgei* n. sp.

étendrait son aire de répartition sur presque toute la Tanzanie continentale, débordant à l'ouest sur le Malawi. Des récoltes complémentaires paraissent nécessaires avant de conclure à l'homogénéité du taxon ou à la nécessité de le fragmenter.

Melanoseps occidentalis zairensis n. subsp.

Nous connaissons encore très mal les représentants du genre *Melanoseps*, ces lézards de taille petite ou moyenne que leur mode de vie met à l'abri des récolteurs. L'existence, dans la partie centrale du Zaïre, d'un groupe de *Melanoseps* apparenté à *M. occidentalis*, mais s'en séparant nettement par un ensemble de caractères, amène à proposer la création d'une nouvelle unité taxinomique, *Melanoseps occidentalis zairensis* nov. subsp., tout en considérant que le statut de ce taxon sera sans doute ultérieurement modifié. Le nom rappelle l'origine géographique de la nouvelle sous-espèce. Le spécimen MHNG 2072 67 est choisi pour holotype, c'est le plus grand de la série, à queue probablement non régénérée. Il mesure 102 mm (dont 25 pour la queue), a un diamètre de 4,2 mm, 22 rangs d'écailles autour du corps, 137 écailles abdominales et 67 VPS. La localité-type est Dekese. Il y a dix-huit paratypes avec les numéros suivants : MHNG 2072.68 à 80 et MHNP 1981. 471 à 475 (ex. MHNG 81 à 85).



Carte 2. — Répartition des *Melanoseps* d'Afrique occidentale et centrale.

Nous rattachons à cette sous-espèce les sept spécimens étudiés p. 1180. A l'heure actuelle il semble que cette sous-espèce *zairensis* présente un stade d'évolution plus spécialisé que la sous-espèce nominale tant par ses écailles pariétales fusionnées que par l'augmentation du nombre des vertèbres présacrées.

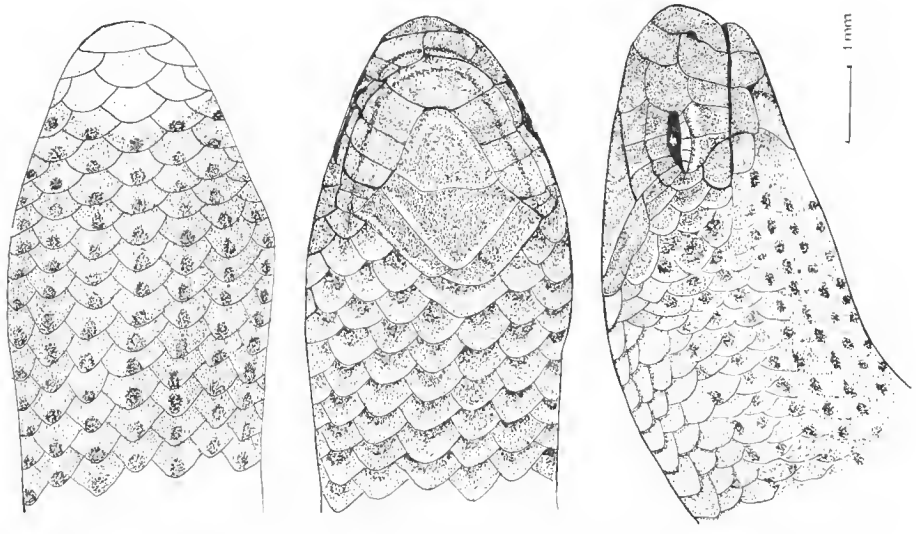


Fig. 3. — *Melanoseps occidentalis zairensis* nov. subsp. ; holotype, MHNG 2072.67.

Composition du genre *Melanoseps* Boulenger, 1887

Espèce-type : *Herpetosaura atra* Günther, 1873.

Espèces	Répartition géographique
Melanoseps ater (Günther, 1873)	
M. a. ater	Nyassaland ; ouest de la Tanzanie ; est du Malawi
M. a. matengoensis Loveridge, 1943 [1]	Monts Matengo, Tanzanie
M. a. misukuensis Loveridge, 1953 [1]	Monts Misuku, Nyassaland
M. a. uzugwensis Loveridge, 1943	Monts Uzungwa, Tanzanie
M. a. longicauda Tornier, 1900 [2]	Nord de la Tanzanie
M. rondoensis n. comb. (= *M. a. rondoensis* Loveridge, 1943)	Plateau Rondo, Tanzanie
M. loveridgei n. sp. (= *M. a. rondoensis* L., 1943, p.p.)	Tanzanie et est du Malawi
M. occidentalis (W. Peters, 1898) (= *Herpetosaura occidentalis* P., 1898)	
M. o. occidentalis (syn. ? *Scelotes poensis* Bocage, 1895)	Sud du Nigeria, Cameroun occidental, Fernando Po, Gabon
M. o. zairensis n. subsp.	Zaïre central
M. schebeni (Sternfeld, 1910) (= *Scelotes schebeni* S., 1910).	Windhuk, Sud-Ouest africain

Note : *Melanoseps acontias* Werner, 1914, a été transférée par Loveridge (1923 : 862) dans le genre *Scolecoseps* Loveridge, 1920.

1. Sous-espèce très proche de *M. ater ater*.
2. Le rattachement à l'espèce *M. ater* devra être discuté lorsque de nouvelles récoltes auront été obtenues.

Clef des espèces du genre *Melanoseps* fondée sur la morphologie externe

a — Écailles susoculaires au nombre de
— deux ..... *M. schebeni* d'Afrique du Sud-Ouest
— trois ..... b

b — Position de la narine sur la suture entre la rostrale et la première labiale supérieure
— au milieu : espèces d'Afrique orientale, groupe *ater* c
— à la partie supérieure : espèces d'Afrique de l'Ouest et du Centre, groupe *occidentalis*. g

c — Nombre de rangs d'écailles autour du corps
— 26 à 28 ..... *M. ater uzungwensis*
— 18 à 24 ..... d

d — Taille (tête + corps)
— supérieur à 140 mm.... *M. ater* avec les sous-espèces *ater*, *matengoensis*, *misukuensis*,
— inférieure à 140 mm ..... e

e — Nombre d'écailles entre le menton et la fente cloacale
— supérieur à 130 ..... *M. loveridgei* n. sp.
— compris entre 115 et 130 ..... f

f — Nord de la Tanzanie ..... *M. ater longicauda*
— Plateau Rondo ..... *M. rondoensis* n. comb.

g — Nombre d'écailles entre le menton et la fente cloacale
— inférieur à 130 ..... *M. occidentalis occidentalis*
— supérieur à 130 ..... *M. occidentalis zairensis* n. subsp.

Remerciements

Nous remercions tout particulièrement Volker Mahnert, Conservateur de la section Vertébrés du Musée d'Histoire naturelle de Genève, qui nous a envoyé la collection des *Melanoseps* du Kasaï, collection qui, par les problèmes qu'elle nous a posés, est à la base de ce travail, et D. G. Broadley, National Museum, Bulawayo, dont les remarques pertinentes et le matériel prêté nous ont aidé à mieux comprendre les formes de l'Est africain. Nous remercions également les conservateurs et responsables de collections qui ont accepté de mettre à notre disposition le matériel indispensable à cette étude : A. F. Stimson, British Museum (Natural History) ; F. Tiedemann, Naturhistorisches Museum, Wien ; J. P. Gosse, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique ; Pere Alberch et J. P. Rosado, Museum of Comparative Zoology, Harvard ; Hans Wilhelm Koepcke, Zoologisches Museum, Hamburg ; R. W. Zweifeld, American Museum of Natural History ; Lilia Capocaccia, Museum storia Naturale, Genova ; Günther Peters, Zoologisches Museum, Berlin ; D. Thys Van den Audenaerde, Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren ; W. D. Haacke, Transvaal Museum.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Barbour, Thomas, et Arthur Loveridge, 1928. — A comparative study of the herpetological faunae of the Uluguru and Usambara mountains, Tanganyika territory with descriptions of new species. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **50**.(2) : 89-265, 3 pl.

Bocage, J. V. Barboza du, 1895*a*. — Sur un batracien nouveau de Fernão do Pô. *Jorn. Sci. math. phys. nat.*, Lisboa, **3** : 270-272.

— 1895*b*. — Subsidios para a fauna da ilha de Fernâo do Po. *Jorn. Sci. math. phys. nat.*, 2e sér., **13** : extrait de 15 p.

— 1895*c*. — Reptiles et Batraciens nouveaux ou peu connus de Fernâo do Po. *Jorn. Sci. math. phys. nat.*, 2e sér., **13** : 16-20.

— 1903. — Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. *Jorn. Sci. math. phys. nat.*, 2e sér., **7** (15) : 25-59.

Boulenger, George Albert, 1887. — Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History). Second edit., vol. III.

— 1896. — IV. Reptilia and Amphibia. *Zool. Rec.*, **32**, relating chiefly to the year 1895.

— 1906. — Report on the Reptiles collected by the late L. Fea in West Africa. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 3e sér., **2** (42) : 196-216.

— 1912. — XVI. Reptilia and Batrachia. *Zool.. Rec.*, 1911, **48**.

Dunger, G. T., 1972. — The Lizards and Snakes of Nigeria. *Niger. Fld*, **37** (3) : 99-120.

Fitzsimons, Vivian F., 1943. — The Lizards of South Africa. *Trans. Mus. Mem.*, nº 1.

Greer, Allen E., 1970*a*. — A subfamilial classification of Scincid Lizards. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **139** (3) : 151-183.

— 1970*b*. — The Systematics and Evolution of the Subsaharan Africa, Seychelles, and Mauritius Scincine Scinid Lizards. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **140** (1) : 1-24.

Hewitt, John, 1929. — On some Scincidae from South Africa, Madagascar and Ceylon. *Ann. Transv. Mus.*, **13** : 1-8, pl. I, II et III.

Laurent, Raymond F., 1954. — Aperçu de la biogéographie des batraciens et des reptiles de la région des Grands Lacs. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **79** : 290-310.

— 1964. — Reptiles et Amphibiens de l'Angola. 3e contr. *Publções cult. Co Diam. Angola*, Museo do Dundo, Lisboa, nº 67 : 165 p.

Lawrence, R. F., 1929. — The reptiles of South West Africa. *Jl S. W. Africa scient. Soc.*, 1926-27, **2** : 13-27.

Loveridge, Arthur, 1920. — Notes on East African Lizards collected 1915-1919, with description of a new genus and species of Skink and new subspecies of Gecko. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 131-167.

— 1923*a*. — A list of the lizards of British Territories in East Africa (Uganda, Kenya colony, Tanganyika Territory and Zanzibar) with keys for the diagnosis of the species. *Proc. zool. zool. Soc. Lond.* : 841-863.

— 1923*b*. — Notes on East African Lizards collected 1920-1923, with the description of two new races of *Agama lionotus* Blgr. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 935-969.

— 1933. — Reports on the scientific results of an expedition to the sousthwestern Highlands of Tanganyika territory. VII. Herpetology. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **74** (7) : 197-416, 3 pl. ; I. Introduction and Zoögeography. *Ibid.*, **75** (1) : 1-43.

— 1942. — Scientific results of a fourth expedition to forested areas in east and central Africa. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **91** (4) : 237-373, 6 pl.

— 1953. — Zoological Results of a fifth expedition to East africa. III. Reptiles from Nyassaland and Tete. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **110** (3) : 143-322, 5 pl.

— 1955. — On a second collection of Reptiles and Amphibians taken in Tanganyika territory by C. J. P. Ionides, Esq. *J. E. Africa nat. Hist. Soc.*, **22** (5) : 168-198.

— 1956. — On a third collection of reptiles taken in Tanganyika by C. J. P. Ionides, Esq. *Tanganyika Notes Rec.*, nº 43 : 1-19.

— 1957. — Check list of the Reptiles and Amphibians of East Africa (Uganda ; Kenya ; Tanganyika ; Zanzibar). *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **117** (2) : 153-362 + xxxvi.

Mertens, Robert, 1955. — Die Amphibien und Reptilien Südwestafrikas. Aus den Ergebnissen einer im jahre 1952 ausgeführten Reise. *Abh. senckenb. naturforsch. Ges.*, **490** : 1-172.

— 1964. — Die Reptilien von Fernando Po. *Bonn. zool. Beitr.* : 211-238.

Müller, Lorenz, 1910. — Beiträge zur Herpetologie Kameruns. *Abh. K. bayer. Akad. Wiss.*, II Kl. **24** (3) : 545-626.

Perret, Jean Luc, et Robert Mertens, 1957. — Étude d'une collection herpétologique faite au Cameroun de 1952 à 1955. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, **19**, sér. A, (1) : 548-601.

Romer, J. D., 1953. — Reptiles and Amphibians collected in the Port Harcourt area of Nigeria. *Copeia*, (2) : 121-123.

Schmidt, Karl Patterson, 1919. — Contributions to the Herpetology of the Belgian Congo based on the collection of the American Congo Expedition, 1909-1915. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **39** (2) : 385-624.

Sternfeld, Richard, 1910. — Ein neue Echse aus Deutsch Südwestafrika. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.*, (8) : 372.

— 1911*a*. — Zur Herpetologie Südwestafrikas. *Mitt. zool. Mus. Berl.*, **5** (3) : 393-411.

— 1911*b*. — Die Reptilien (ausser den Schlangen) und Amphibien von Deutsch-Südwestafrika. *Fauna dt. Kolon.*, **4** (2) : 65 p.

Tornier, Gustav, 1897. — Reptilien und Amphibien (Kriechthiere) in Deutsch-Ost Afrikas. XIII, 164 p. Berlin.

— 1900. — Neue Liste der Crocodile, Schildkröten und Eidechsen Deutsch Ost-Afrikas. *Zool. Jahrbüch*, **13** (6) : 579-618.

— 1901. — Die Reptilien und Amphibien der deutsche Tiefsseexpedition 1898/99. *Zool. Anz.*, **24** (635) : 61-66.

— 1902. — Die Crocodile, Schildkröten und Eidechsen in Kamerun. *Zool. Jahrb.*, Syst. XV (6) : 663-677.

Werner, Franz, 1898. — Ueber *Herpetosaura occidentalis* Ptrs. *Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien*, **48** : 529-530.

Witte, Gaston François de, 1953. — Exploration du Parc national de l'Upemba. Fasc. 6 ; Reptiles. Inst. Parcs nat. Congo Belge : 322 p., XLI pl.

Witte, Gaston François de, et Raymond Laurent, 1943. — Contribution à la systématique des formes dégradées de la famille des Scincidae apparentées au genre *Scelotes* Fitzinger. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, 2e sér. (26) : 44 p.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, n° 4 : 1193-1204.

Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache

IX. Nouvelles unités taxinomiques pour les *Scelotes* s. l.

par Édouard R. Brygoo

Résumé. — L'évolution de ce groupe de Scincinés est étudiée en fonction notamment de la variation du nombre des vertèbres présacrées (VPS). Deux nouvelles unités taxinomiques sont proposées : *Androngo* n. g., espèce-type *Pygomeles trivittatus* Boulenger, 1896, pour les *Scelotes* s.l. ayant plus de 48 VPS, et *Madascincus* n. subg. d'*Amphiglossus*, espèce-type *Gongylomorphus melanopleura* Günther, 1877, pour ceux qui en ont 29-30. Une hypothèse sur la phylogénie et l'origine de la répartition géographique actuelle du groupe est proposée.

Abstract. — A revision of the genus complex *Scelotes* s.l., mostly with reference to the number of presacral vertebrae (VPS), leads to recognise new taxa : *Androngo* n. g., type species *Pygomeles trivittatus* Boulenger, 1896, with more than 48 VPS, and *Madascincus* n. subg. within *Amphiglossus*, type species *Gongylomorphus melanopleura* Günther, 1877, for species with between 28 and 31 VPS. A hypothesis for the phylogeny and geographical distribution of the five genera of tetrapod Scincinae in the southwest Indian Ocean islands is proposed.

E. R. Brygoo, *Laboratoire de Zoologie, Reptiles et Amphibiens, Muséum national d'Histoire naturelle, 25, rue Cuvier, 75005 Paris, France.*

Une trentaine d'espèces de Lézards Scincinés vivent sur les îles de l'océan Indien sud-occidental. Les genres des Séchelles et des Mascareignes ont fait l'objet d'études récentes. Par contre, pour Madagascar, les Comores et les Glorieuses, l'appartenance générique de la plupart des espèces tétrapodes est encore indéterminée. Il est devenu nécessaire, au stade de la révision auquel nous sommes parvenu, de proposer de nouveaux taxons pour les accueillir.

1. Les Scincinés des Séchelles et des Mascareignes

Les travaux de J. et J. M. Vinson (1970) et de J. M. Vinson (1973) d'une part, ceux de Greer (1970*a*) d'autre part, ont défini la systématique et la nomenclature des représentants de la sous-famille pour ces deux groupes d'îles. Nous avons ainsi aux Séchelles :

— *Pamelaescincus* Greer, 1970, avec pour espèce-type et unique *Scelotes gardineri* Boulenger, 1909 ;

— *Janetaescincus* Greer, 1970, avec pour espèce-type *Scelotes braueri* Boettger, 1896, et pour seconde espèce *Amphiglossus veseyfitzgeraldi* Parker, 1947 ;

et aux Mascareignes :

— *Gongylomorphus* Fitzinger, 1843, avec pour espèce-type et unique *Scincus bojerii* Desjardins, 1831, subdivisée en 3 sous-espèces : *G. b. bojerii* de Maurice (Ile de France) et de certains îlots côtiers ; *G. b. borbonicu* J. et J. M. Vinson, 1970, de la Réunion (île Bourbon), sous-espèce probablement éteinte depuis la fin du siècle dernier ; *G. b. fontenayi* J. M. Vinson, 1973, de la forêt Macabé, île Maurice.

2. Les *Scelotes* s.l. de Madagascar, des Comores et des Glorieuses

Les Seincinés de Madagascar se répartissent en deux grands groupes naturels : les formes apodes, ou à membres postérieurs vestigiaux, d'une part, avec les genres *Cryptoscincus* Mocquard, 1906, *Paracontias* Mocquard, 1894, *Pseudoacontias* Boeage, 1889, *Pygomeles* Grandidier, 1867, et *Voeltzkowia* Boettger, 1893, qui ne s'observent qu'à Madagascar, et d'autre part les formes tétrapodes avec des représentants aux Comores et aux Glorieuses. Les espèces qui constituent ce groupe étaient encore, lors de la dernière révision des Reptiles de Madagascar (Blanc, 1971), considérées comme appartenant toutes au genre *Scelotes* Fitzinger, 1843, bien représenté en Afrique du Sud. Cependant, dès 1929, Hewitt avait proposé la réhabilitation du genre *Amphiglossus* Duméril et Bibron, 1839, pour y inclure au moins une partie des *Scelotes* malgaches, position adoptée par de Witte et Laurent (1943). Après avoir nettement établi, sur des caractères ostéologiques, que les espèces de Madagascar, jusque-là placées dans les genres *Scelotes* et *Sepsina* Bocage, 1866, ne pouvaient y être maintenues, Greer (1970*b*) ne se prononçait cependant pas sur leur appartenance générique. Récemment, nous avons (Brygoo, 1980*b*, *d*) repris et redéfini le genre *Amphiglossus* y plaçant, à côté de l'espèce-type *A. astrolabi* Duméril et Bibron, 1839, les espèces *A. reticulatus* (Kaudern, 1922) et *A. waterloti* (Angel, 1930), mais ceci sans préjuger de la place des autres espèces du groupe.

Ces lézards Scincinés sont tous tétrapodes, bien que l'importance relative des membres varie beaucoup d'une espèce à l'autre. L'œil et l'oreille ne sont pas modifiés d'une manière significative. A une rostrale n'engainant pas le bout du museau, succèdent deux supranasales au contact sur la ligne médiane ; il n'y a ni préfrontale ni frontopariétales. L'interpariétale, petite, sans contact avec les susoculaires, manque même complètement chez *S. mouroudavae* (Grandidier, 1872). Cette espèce présente ainsi l'aboutissement final du processus de réduction. Le caractère primitif, interpariétale au contact avec les susoculaires, ne s'observe plus, selon Greer (1970*b*), que chez deux genres africains *Proscelotes* de Witte et Laurent, 1943, et *Scelotes*. Les susoculaires sont au nombre de 4, sauf chez *S. intermedius* Boettger, 1913, où l'on en compte 5. La postnasale ne manque que chez *S. andranovahensis* Angel, 1933. Tandis que, pour presque toutes les espèces, la susoculaire correspond à la quatrième labiale supérieure, chez *S. macrolepis* Boulenger, 1888, et *S. ankodabensis* Angel, 1930, il s'agit de la troisième. Malgré un ensemble de caractères communs, les lézards de ce groupe sont très hétérogènes, aussi bien par leur forme générale que, lorsqu'il est connu, leur comportement. Tandis qu'*Amphiglossus astrolabi* peut atteindre 528 mm, dont 302 pour la queue (MHNP 8389), *Scelotes* s.l. *macrolepis* Boulenger, 1888, ne mesure que 74 mm avec une queue de 40 mm. A côté de lézards d'habitus extérieur très proche de celui des Lygosominés, ce groupe comprend des espèces de forme

seineoïde et d'autres de forme chaleidoïde. Dans l'état actuel des connaissances, la biologie de ces espèces ne peut être d'un grand secours pour le taxinomiste. Les observations de Millot (1951) ont bien établi les mœurs aquatiques d'*Amphiglossus astrolabi* ; G. Pasteur (1959) a fourni quelques données sur la biologie de *Scelotes* s.l. *melanurus* et Ch. P. et F. Blanc (1967*a*, *b*) sur la biologie et l'écologie de *S.* s.l. *igneocaudatus*. Mais on ne possède, pour le moment, sur la plupart des espèces, que de rares données éparses, inutilisables pour une synthèse ainsi que pour toute étude comparative.

3. Nombre de vertèbres présacrées (VPS) et taxinomie des Lézards

Pour Romer (1956 : 229) le nombre de VPS des reptiles primitifs se situerait entre 23 et 26. On admet que le nombre fondamental est de 24 chez les lézards actuels, la région sacrée étant originellement formée par les vertèbres n°s 25 et 26 (Hoffstetter et Gasc, 1969). Les variations peuvent être très importantes, de 26 à 107 pour le groupe formé par les Scincidés et les Feylinidés. De nombreux auteurs ont associé l'augmentation du nombre des VPS et la réduction des membres chez les Sauriens, les travaux les plus importants en ce domaine étant ceux de Sewertsoff (1931) et de Stokely (1947). Il existerait pour ces auteurs une relation entre état de réduction des membres et augmentation du nombre des VPS, la corrélation n'étant toutefois pas étroite, du moins si l'on considère l'ensemble des sauriens ou même de grands groupes comme les familles. Ce que Stokely (1947 : 746) exprime ainsi : « ... *each genus appears to have a characteristic index level which rises in correlation with the increase in number of presacral vertebrae. On the whole, it seems that species with about the same number of presacral vertebrae are at a parallel stage with regard to degenerative changes. There are notable exceptions and there is evidence that the grass-dwelling types have a different evolutionary course from their burrowing relatives* ».

A l'intérieur d'une espèce, le degré de variation du nombre des VPS serait d'autant plus faible que le nombre moyen est plus proche de 24, le nombre fondamental. Mais, à vrai dire, cet aspect de la question n'a été que rarement abordé, les auteurs s'en étant souvent tenu, pour leurs études comparatives, à une donnée par espèce. Exception importante, le travail de Heyer (1972) qui, étudiant des Scincidés apodes du Sud-Est asiatique, donne les résultats de l'examen d'intéressantes séries. Mais cet auteur n'a pas exploité, du point de vue taxinomique, un caractère dont il contribuait à établir la valeur. L'étude du nombre des VPS fournit, à notre avis, un élément important, non seulement pour caractériser une espèce mais aussi pour aider à définir ses relations phylogénétiques.

4. Les vertèbres présacrées des Scincinés des îles de l'océan Indien sud-occidental

Abordant l'étude de la systématique des Scincinés de la région malgache (Brygoo, 1980*a*) nous signalions notre intention d'accorder une particulière attention aux variations du nombre des VPS. Ce caractère nous a déjà permis (Brygoo, 1980*c*) de répartir en trois sous-genres les espèces du genre *Paracontias* Mocquard, 1894, qui appartient à un autre groupe de Scincinés malgaches. Dans le cadre de la révision en cours nous avons déjà publié (cf. tabl. I) un certain nombre de numérations de VPS.

Tableau I. — Nombre des vertèbres présacrées chez des Scincinés de Madagascar.

Genre **Amphiglossus**	Nbre de sujets	Nbre de VPS
A. astrolabi Duméril et Bihron, 1839	25	37-38
A. reticulatus (Kaudern, 1922)	1	37
A. waterloti (Angel, 1930)	4	37
Autres **Scelotes** s. l.		
S. frontoparietalis (Boulenger, 1884)	13	32-33
S. splendidus (Grandidier, 1872)	21	35-36
S. ardouini Mocquard, 1897	8	44-45
S. polleni (Grandidier, 1889)	6	38-40
S. stumpffi (Boettger, 1882)	10	39-42
S. trivittatus (Boulenger, 1896)	14	53-57
S. crenni Mocquard, 1906	1	55
Genre **Paracontias**		
P. rothschildi Mocquard, 1905	1	46
P. milloti Angel, 1949	1	47
P. hildebrandti (Peters, 1880)	17	50-54
P. holomelas (Günther, 1877)	9	57-58
P. brochii Mocquard, 1894	3	63-64
Genre **Pygomeles**		
P. braconnieri Grandidier, 1887	17	57-63
P. petteri Pasteur et Paulian, 1962	2	62

Pour les quatre espèces des trois genres représentés aux Séchelles et aux Mascareignes, *Pamelaescincus*, *Janetaescincus* et *Gongylomorphus*, le nombre des VPS est de 26, soit le même que pour les espèces du genre *Mabuya*, de la sous-famille voisine des Lygosominés, bien représenté dans la région et dont la très grande majorité des individus a 26 VPS, quelques spécimens en ayant 25.

Les résultats obtenus par radiographie de la quasi-totalité des *Scelotes* s.l. de Madagascar, des Comores et des Glorieuses actuellement disponibles dans les Musées et Institutions scientifiques, soit au total 327 spécimens, ont été regroupés sans tenir compte de leur appartenance spécifique. L'analyse des données, objectivées sur le graphique (fig. 1), montre à la fois une très vaste dispersion du nombre des VPS, qui va de 29 chez *Scelotes* s.l. *melanopleura* à 57 chez certains *S.* s.l. *trivittatus*, et la relative constance du nombre des VPS relevés chez les divers spécimens d'une espèce donnée. Ces constatations nous confortent dans l'idée de l'intérêt taxinomique du caractère.

L'étude de la répartition met en évidence trois faits :

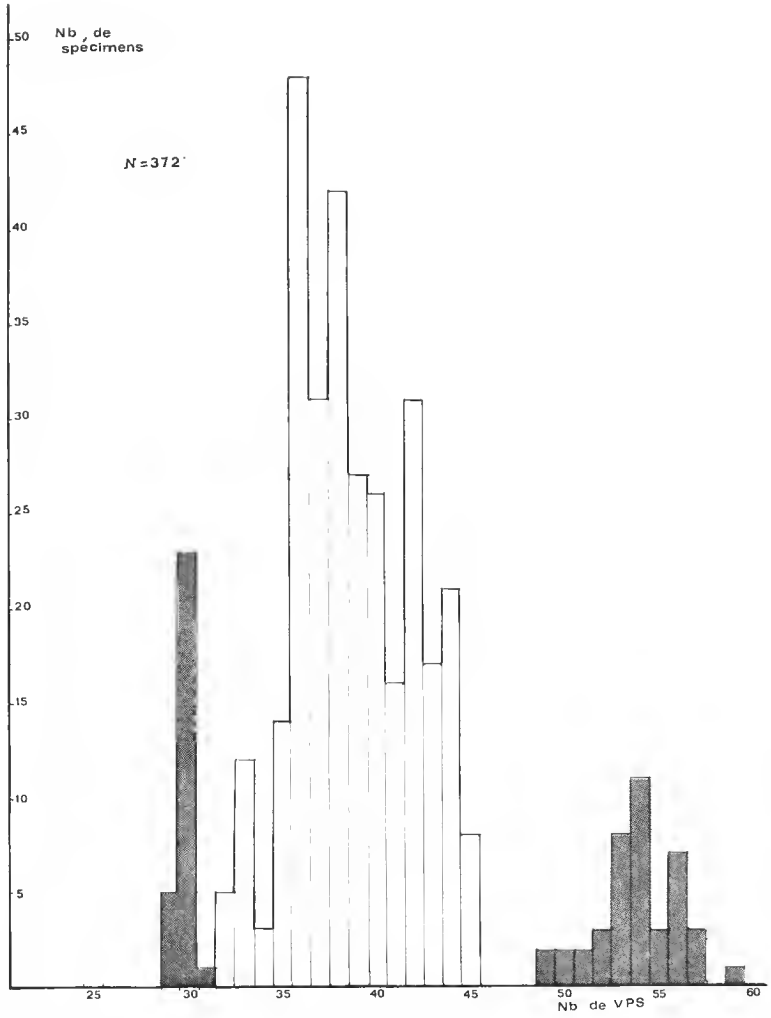


Fig. 1. — Répartition des *Scelotes* s.l. de Madagascar en fonction du nombre de leurs vertèbres présacrées (VPS).

1 — *Aucun lézard n'a moins de 29 VPS :* Cela confirme le caractère particulier du groupe puisque les autres représentants de la sous-famille, aux Séchelles et aux Mascareignes, n'en ont que 26. Le caractère « primitif » n'est plus observé à Madagascar, aux Comores et aux Glorieuses, tandis qu'il s'est maintenu sur les îles les plus périphériques de cette région. Tout se passe comme si l'apparition d'espèces mieux adaptées avait éliminé de Madagascar les représentants primitifs de la sous-famille. Pour expliquer le peuplement des îles les plus proches de Madagascar par des Scincinés ayant un nombre élevé de VPS (42 à 45 VPS pour *Scelotes* s.l. *johannae* (Günther, 1880) des Comores et 44 VPS

pour *Scelotes* s.l. *valhallae* Boulenger, 1909, des Glorieuses), plutôt que de faire appel à une hypothétique évolution sur place, il semble plus rationnel d'envisager le peuplement de ces îles, à partir de Madagascar, à une période où le processus évolutif était déjà très engagé. Ces envahisseurs ont pu soit éliminer des représentants du type primitif à 26 VPS soit occuper des terres non encore colonisées par les Scincinés.

2 — *Aucun lézard n'a 46, 47 ou 48 VPS :* Cette rupture nette dans la courbe des répartitions sépare sans ambiguïté deux groupes de Scincinés selon qu'ils ont plus de 48 VPS ou moins de 46 VPS.

3 — *Le groupe des lézards ayant de 29 à 45 VPS se subdivise en deux sous-unités d'inégale importance :* l'une centrée autour de 30 VPS, l'autre autour de l'ensemble 36-42 VPS.

La répartition en trois groupes des individus, et des espèces, au lieu d'une dispersion régulière, traduit vraisemblablement l'existence d'optima d'adaptation fonctionnelle. Au type coureur, avec un petit nombre de VPS, s'oppose un type rampant qui en a plus de 48, tandis que la plupart des espèces ont un type de locomotion intermédiaire. Des études comparatives avec des données recueillies dans d'autres régions seront seules capables d'établir si ces observations ont une signification générale tandis que des études d'anatomie fonctionnelle en préciseraient les mécanismes. Le travail de Renous et Gasc (1979) est, en ce domaine, intéressant bien que ses résultats soient difficilement utilisables, les auteurs ayant fait abstraction des travaux récents sur la taxinomie du groupe et traité le genre *Scelotes* dans son sens le plus large.

Conclusions

L'existence parmi les *Scelotes* s.l. de Madagascar, des Comores et des Glorieuses de trois groupes d'espèces basés sur l'observation d'un caractère ostéologique indiscutable, et qui marque les étapes d'un processus évolutif, nous amène à leur donner un statut taxinomique. L'absence de noms utilisables nous oblige à créer des noms nouveaux.

Le genre *Amphiglossus* accueillant les espèces de l'ensemble ayant moins de 46 VPS, nous proposons la création d'un genre nouveau pour les Scincinés endémiques de Madagascar, d'aspect chalcidoïde, ayant plus de 47 VPS :

Androngo n.g., espèce-type : *Pygomeles trivittatus* Boulenger, 1896 ; ce mot malgache désigne un lézard non déterminé ; il sera considéré comme masculin.

Le groupe des « Amphiglossus » n'est manifestement pas homogène. Les différences sont trop importantes entre les grandes formes de mœurs aquatiques comme les *Amphiglossus* s.s., les espèces d'aspect scincoïde comme *Scelotes* s.l. *stumpffi* et *polleni* et celles plus sveltes, ayant conservé l'aspect et le comportement des Lygosominés. La courbe de répartition des spécimens en fonction du nombre des VPS traduit bien l'un des aspects de cette hétérogénéité mais ne permet pas, à elle seule, de créer des coupures d'ordre générique. A titre provisoire, nous proposons pour ces espèces la répartition suivante : d'une part deux sous-genres pour accueillir celles dont les affinités sont, dès à présent, évidentes, ou qu'un caractère simple permet de séparer des autres, et, d'autre part, un groupe d'*Amphiglossus* s.l. d'où seront progressivement retirées les espèces au fur et à mesure du progrès des connaissances, pour soit les intégrer dans les unités existantes, soit les réunir en unités nouvelles. Les deux sous-genres nets sont :

— le sous-genre nominal *Amphiglossus* qui comprend les trois espèces de grande taille (plus de 200 mm pour la tête et le corps) ayant 37-38 VPS et dont les mœurs aquatiques sont soit établies soit probables ;

— le sous-genre *Madascincus* nov., espèce-type : *Gongylus melanopleura* Günther, 1877 ; l'adjonction du préfixe *Mada* est destinée à rappeler l'origine géographique des espèces concernées. Ce sous-genre regroupera des Scincinés endémiques de Madagascar, de petite taille (moins de 80 mm pour la tête et le corps), n'ayant qu'un nombre relativement faible de VPS (29-30), de mœurs et de morphologie proches de celles des Lygosominés.

Le tableau II présente la nouvelle répartition provisoire en genres et sous-genres des Scincinés de Madagascar, des Comores et des Glorieuses, en tenant compte du fait que 13 espèces sont encore à étudier, d'où d'éventuelles synonymies à discuter. Le tableau III récapitule les principales caractéristiques des taxons d'ordre générique pour les Scincinés des îles de l'océan sud-occidental.

Tableau II. — Répartition générique provisoire des Scincinés tétrapodes de Madagascar, des Comores et des Glorieuses.

Amphiglossus Duméril et Bibron, 1839

Espèce-type : *A. astrolabi* Duméril et Bibron, 1839

Amphiglossus (Amphiglossus)

A. astrolabi D. et B., 1839
A. reticulatus (Kaudern, 1922)
A. waterloti (Angel, 1930)

Amphiglossus (Madascincus) n. subg.

Espèce-type : *Gongylomorphus melanopleura* Günther, 1877

Amphiglossus s. l.

A. ardouini (Mocquard, 1897)
A. frontoparietalis (Boulenger, 1889)
(= *Scelotes praeornatus* Angel, 1938)
A. johannae (Günther, 1880)
A. polleni (Grandidier, 1869)
A. splendidus (Grandidier, 1872)
A. stumpffi (Boettger, 1892)
A. tsaratananensis (Brygoo, 1981)
A. valhallae (Boulenger, 1909)

Androngo n. g.

Espèce-type : *Pygomeles trivittatus* Boulenger, 1896 (= *Scelotes trilineatus* Angel, 1949)

Autres espèces :

A. alluaudi (Brygoo, 1981)
A. crenni (Mocquard, 1906)
A. elongatus (Angel, 1933)

Espèces de *Scelotes* s.l. en attente

S. andranovahensis Angel, 1933
S. ankodabensis Angel, 1930
S. decaryi Angel, 1930
S. gastrostictus (O'Shaughnessy, 1879)
S. igneocaudatus (Grandidier, 1867)
S. intermedius Boettger, 1913
S. macrocercus (Günther, 1882)
S. macrolepis Boulenger, 1888
S. melanurus (Günther, 1877)
S. mouroundavae (Grandidier, 1872)
S. ornaticeps (Boulenger, 1896)
S. poecilopus Barbour et Loveridge, 1928
S. vulsini (Barbour, 1918)

Remarque. — L'ensemble que constituent les cinq genres de Scincinés tétrapodes des îles de l'océan Indien sud-occidental possède des caractères primitifs qui ont amené Greer (1970*b*) à les rapprocher des deux genres les plus primitifs de la sous-famille qui, eux, sont africains : *Proscelotes* et *Sepsina*. Nous avons vu que *Gongylomorphus*, *Pamelaescincus* et *Janetaescincus* se séparent nettement des trois autres en n'ayant que 26 VPS. Prenant en considération d'autres caractères, Greer (1970*b* : 21) écrivait : « *The single Mauritius genus* (Gongylomorphus) *and the two Seychelles genera* (Pamelaescincus *and* Janetaescincus) *appear to be each other closest relative.* » et plus loin : « *The easiest explanation for the distribution might be that the three genera are simply relicts from a group of scincines that were once much more widely distributed over Africa and/or Madagascar.* » Nous souscrivons à cette hypothèse et admettons, en outre, avec l'auteur, que *Gongylomorphus* peut être considéré comme le plus proche de la forme primitive du fait de la persistance chez lui seul d'une paire d'écailles frontopariétales. Par contre, nous ne suivons pas Greer lorsqu'il envisage le peuplement de Maurice à partir des Séchelles : « *Under these circumstances large tropical rivers may have existed in the Seychelles and would perhaps have greatly increased the probability of dispersal from the Seychelles to Mauritius.* »

La carte (fig. 2) propose l'une des hypothèses qui permettent d'expliquer le peuplement en Scincinés des îles de l'océan Indien sud-occidental en fonction de l'état des connaissances sur les espèces actuelles. Arnold (1976), Taylor et coll. (1979) ont, en effet, signalé la découverte dans le Pléistocène d'Aldabra de nombreux os d'un *Scelotes* sp. « similar to those of *S. johannae* Günther and *S. valhallae* Boulenger from Glorioso. » Ce n'est que lorsque toutes les îles auront été fouillées avec le même soin qu'il sera possible de se faire une idée de la dispersion maximale des lézards Scincinés dans la région.

Remerciements

Georges Pasteur et Alain Dubois ont accepté de relire d'un œil critique ce travail. Je les remercie de leurs remarques et suggestions qui m'ont été fort utiles.

Tableau III. — Caractéristiques des genres et sous-genres de Scincinés tétrapodes des îles de l'océan Indien sud-occidental.

	Gongylomorphus	**Pamelaescincus**	**Janetaescincus**	**Amphiglossus (Madascincus)**	**Amphilossus (Amphiglossus)**	**Amphiglossus** s.l.	**Androngo**
Espèce-type	*bojerii*	*gardineri*	*braueri*	*melanopleura*	*astrolabi*		*trivittatus*
Nombre d'espèces	1 [1]	1	2	1 [2]	3	8 [2]	4
Palais (*fide* Greer, 1970*b*)	évolué	évolué	évolué	?	simple	simple	?
VPS	26	26	26	29-30	37-38	35-45	49-59
Frontopariétale	+	—	—	—	—	—	—
Rangs d'écailles autour du corps	38	30-34	22-24	22-24	34-42	28-34	22-28
Taille maximale (en mm), tête + corps	— de 80	— de 80	— de 80	— de 80	+ de 200	— de 150	— de 150
Nombre de doigts	5	5	4	5	5	5	2-5
Répartition géographique	Mascareignes	Séchelles	Séchelles	Madagascar	Madagascar	Madagascar Comores Glorieuses	Madagascar

1. Trois sous-espèces ; 2. Chiffres provisoires.

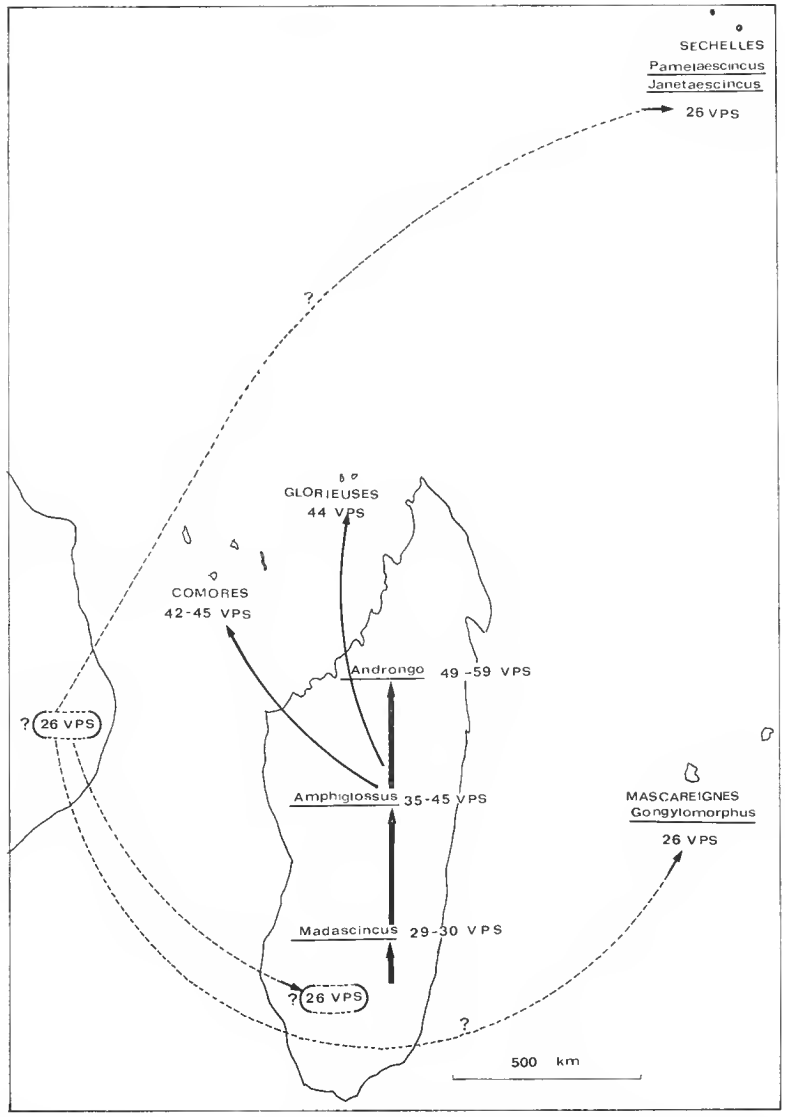


Fig. 2. — Répartition des genres et sous-genres de Scincinés des îles de l'océan Indien sud-occidental. Hypothèses sur l'origine de ce peuplement fondées sur le nombre des vertèbres présacrées (VPS).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Arnold, Edwin Nicholas, 1976. — Fossil reptiles from Aldabra Atoll, Indian Ocean. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, (Zool.), **29** (2) : 85-116.

Blanc, Charles P., 1971. — Les Reptiles de Madagascar et des Iles voisines. *Annls Univ. Madagascar*, **8** : 95-178.

Blanc, Charles P., et Françoise Blanc, 1967*a*. — Observations écologiques sur les Sauriens du Mont Bity. *Annls Fac. Sci. Univ. Madagascar*, **5** : 57-66.

Blanc, Charles P., et Françoise Blanc, 1967*b*. — Observations biologiques (Adultes, Œufs, Jeunes) sur quelques sauriens du Mont Bity. *Ibid.*, **5** : 67-74.

Brygoo, Édouard R., 1980*a*. — Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache. I. *Scelotes trivittatus* (Boulenger, 1896) nov. comb. synonyme de *Scelotes trilineatus* Angel, 1949. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **1** (1979), A, (4) : 1115-1120.

— 1980*b*. — II. *Amphiglossus astrolabi* Duméril et Bibron ; *Gongylus polleni* Grandidier, 1869 ; *Gongylus stumpffi* Boettger, 1882, et *Scelotes waterloti* Angel, 1930. *Ibid.*, **2**, A, (2) : 525-539.

— 1980*c*. — III. Les « Acontias » de Madagascar : *Pseudoacontias* Barboza du Bocage, 1889 ; *Paracontias* Mocquard, 1894 ; *Pseudacontias* Hewitt, 1889, et *Malacontias* Greer, 1970. *Ibid.*, **2**, A, (3) : 905-915.

— 1980*d*. — IV. *Amphiglossus reticulatus* (Kaudern, 1922) nov. comb., troisième espèce du genre ; ses rapports avec *Amphiglossus waterloti* (Angel, 1920). *Ibid.*, **2**, A, (3) : 916-918.

Greer, Allen E., 1970*a*. — A subfamilial classification of Scincid Lizards. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **139** (3) : 151-183.

— 1970*b*. — The systematics and evolution of the subsaharan Africa, Seychelles and Mauritius Scincine Scincid Lizards. *Ibid.*, **140** (1) : 1-24.

Hewitt, John, 1929. — On some Scincidae from South Africa, Madagascar and Ceylon. *Ann. Transv. Mus.*, **13** : 1-8.

Heyer, W. Ronald, 1972. — A new limbless Skink (Reptilia : Scincidae) from Thailand with comments on the generic status of the limbless skinks of Southeast Asia. *Fieldiana, Zool.*, **58** (10) : 109-129.

Hoffstetter, Robert, et Jean-Pierre Gasc, 1969. — Vertebrae and Ribs. *In* Gans et coll., Biology of Reptilia, Morphology A. 1 : 201-310 ; Acad. Press.

Millot, Jacques, 1951. — Un lézard d'eau à Madagascar (*Scelotes astrolabi* Dum. et Bibr.). *Naturaliste malgache*, **3** (1) : 87-90.

Pasteur, Georges, 1959. — Premières observations sur les sauriens rapportés du Tsiafajavona par le professeur Millot. *Mém. Inst. scient. Madagascar*, A, **12** : 149-172.

Renous, Sabine, et Jean-Pierre Gasc, 1979. — Étude des modalités de réduction des membres chez un Squamate serpentiforme : *Scelotes*, Scincidé afro-malgache. *Annls Sci. nat.*, Zool., 13e sér., **1** : 99-132.

Romer, Alfred Sherwood, 1956. — Osteology of the Reptiles. Univ. Chicago Press.

Sewertzoff, A. N., 1931. — Studien über die Reduktion der Organe der Wirbeltiere. *Zool. Jb.*, Anat., **53** : 611-711.

Stokely, Paul Scott, 1947. — Limblessness and correlated changes in the girgles of a comparative morphological series of lizards. *Ann. Midl. Nat.*, **38** : 725-754.

Taylor, J. D., C. J. R. Braithwaite, J. F. Peake, et E. N. Arnold, 1979. — Terrestrial faunas and habitats of Aldabra during the late Pleistocene. *Phil. Trans. R. Soc.*, London, B, **286** : 47-66.

VINSON, Jean, et Jean-Michel VINSON, 1970. — The saurian fauna of the Mascarene islands. *Bull. Maurit. Inst.* (1969), **6** (4) : 203-320.

VINSON, Jean-Michel, 1973. — A new skink of the genus *Gongylomorphus* from Macabé forest (Mauritius). *Rev. agric. sucr. île Maurice*, **52** : 39-40.

WITTE, Gaston F. DE, et Raymond LAURENT, 1943. — Contribution à la systématique des Scincidae apparentés au genre *Scelotes* Fitzinger. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, 2e sér., **26** : 44 p.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1205-1217.

Nouvelle description de *Torpedo* (*Torpedo*) *torpedo* (Linnaeus, 1758) (Pisces, Torpedinidae)

par Christian Capapé et Martine Desoutter

Résumé. — Les auteurs présentent une nouvelle description de *Torpedo* (*Torpedo*) *torpedo* (Linnaeus, 1758) fondée sur des caractères morphologiques et méristiques et sur l'anatomie du neurocrâne, de la ceinture pelvienne et des ptérygopodes.

Abstract. — The authors present a new description of *Torpedo* (*Torpedo*) *torpedo* (Linnaeus, 1758) based on morphological and meristic characters, the anatomy of neurocranium, pelvic girdle and claspers.

C. Capapé, *Institut Pasteur, Tunis, Tunisie, et Laboratoire d'Ichtyologie et de Parasitologie générale, USTL, Montpellier, France.*
M. Desoutter, *Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 Paris cedex 05.*

Introduction

Trois espèces de Torpedinidae sont présentes le long des côtes tunisiennes, dans le le reste du bassin méditerranéen et sur les côtes de l'Atlantique, du golfe de Gascogne au Maroc : *Torpedo* (*Torpedo*) *torpedo* (Linnaeus, 1758), *Torpedo* (*Torpedo*) *marmorata* Risso, 1810, et *Torpedo* (*Tetronarce*) *nobiliana* Bonaparte, 1835 (Tortonese, 1956 et 1963 ; Krefft et Stehmann, 1973 ; Bauchot et Pras, 1980). Parmi ces espèces, *T.* (*T.*) *torpedo* est la plus communément pêchée, particulièrement dans le golfe de Tunis (Quignard et Capapé, 1971). Ces captures abondantes et régulières ont permis de réaliser des études portant essentiellement sur la biologie de la Torpille ocellée (Quignard, 1973 ; Quignard, et Capapé, 1974). La partie descriptive n'ayant été que très sommairement envisagée, il nous a paru utile de donner une nouvelle description de *Torpedo* (*Torpedo*) *torpedo* (Linnaeus, 1758). Cette étude est fondée sur des caractères morphologiques, biométriques et méristiques, sur la coloration et également sur l'anatomie du neurocrâne, de la ceinture pelvienne et des ptérygopodes.

Matériel et méthodes

Le matériel étudié provient de captures effectuées dans le golfe de Tunis pendant l'année 1978. Les observations concernant la morphologie générale et la coloration ont été faites sur 1 085 individus parmi lesquels 366 (180 femelles et 186 mâles) ont été mesurés.

Les caractères méristiques ont été observés sur un nombre plus restreint d'exemplaires que nous préciserons au fur et à mesure.

Description de l'espèce

1. Morphologie générale.

Le disque présente une forme subcirculaire avec le bord antérieur sensiblement rectiligne. Il est un peu plus large que long, sa longueur étant comprise 1,10 à 1,30 fois dans sa largeur. La longueur du disque est comprise 1,70 à 1,90 fois et la largeur 1,50 à 1,65 fois dans la longueur totale. La largeur de la bouche est comprise 1,12 à 1,30 fois dans l'espace internasal, elle est sensiblement égale à l'espace interoculaire. Les distances entre les fentes branchiales sont sensiblement égales entre elles, seule la distance séparant les cinquièmes fentes branchiales est très légèrement plus faible ; cette dernière distance est comprise 1,80 à 2 fois dans la distance qui sépare la cinquième fente branchiale du bord antérieur du cloaque et contient 3 à 3,16 fois la largeur de la bouche. Les pelviennes, subquadrangulaires, se terminent en pointe.

La queue, bien développée et charnue, est parcourue longitudinalement par une crête cutanée. Elle se termine par une caudale large et ovale. Les deux dorsales, de forme subtriangulaire, sont à base relativement étroite, la première est plus développée que la seconde.

Les yeux sont petits, globuleux, fortement exorbités. Leur diamètre longitudinal est compris près de deux fois dans l'espace interoculaire. Les évents circulaires sont bordés de tentacules courts orientés vers le centre du spiracle. Ces tentacules se raccourcissent au cours de la croissance pour prendre l'aspect d'un bourrelet et se réduire à un renflement papilliforme chez les grands spécimens (fig. 1). Le nombre de tentacules est constant quels que soient la taille et le sexe des individus ; on compte 9 (8-10) tentacules.

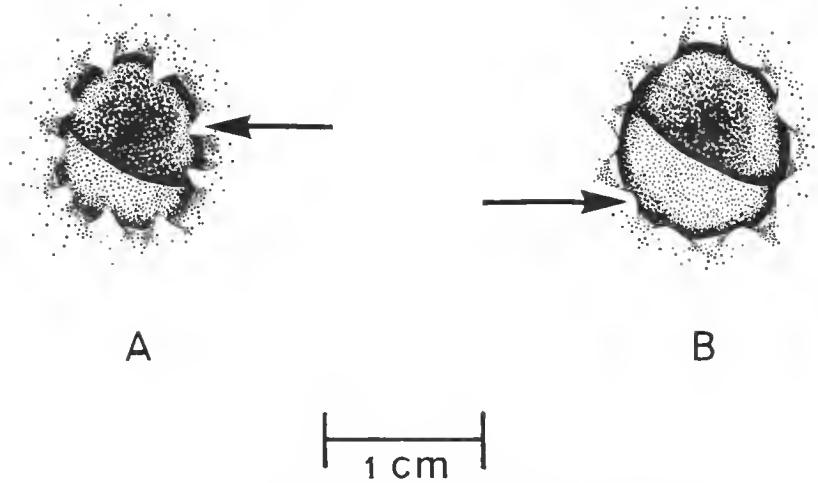


Fig. 1. — Évent. A, jeune individu ; B, individu âgé.

Nous avons étudié les relations qui existent entre le diamètre longitudinal de l'œil (Do) et la longueur totale (L), l'espace entre les nageoires dorsales (D1-D2) et la longueur totale (L), et la relation entre la distance séparant le cloaque du lobe inférieur de la caudale (cl-lic) et la largeur du disque (l). Ces relations sont exprimées en coordonnées brutes et coordonnées logarithmiques dans le tableau I et figurées en valeur brute (fig. 2, A, B, C). Il apparaît que le diamètre longitudinal de l'œil croît moins rapidement que le corps ; il n'en est pas de même de la distance entre les deux dorsales : l'allométrie est fortement majorante. La distance cl-lic, sensiblement égale à la longueur de la queue, grandit de façon isométrique en fonction de la largeur du disque ; le corps de l'animal semble se développer de façon harmonieuse.

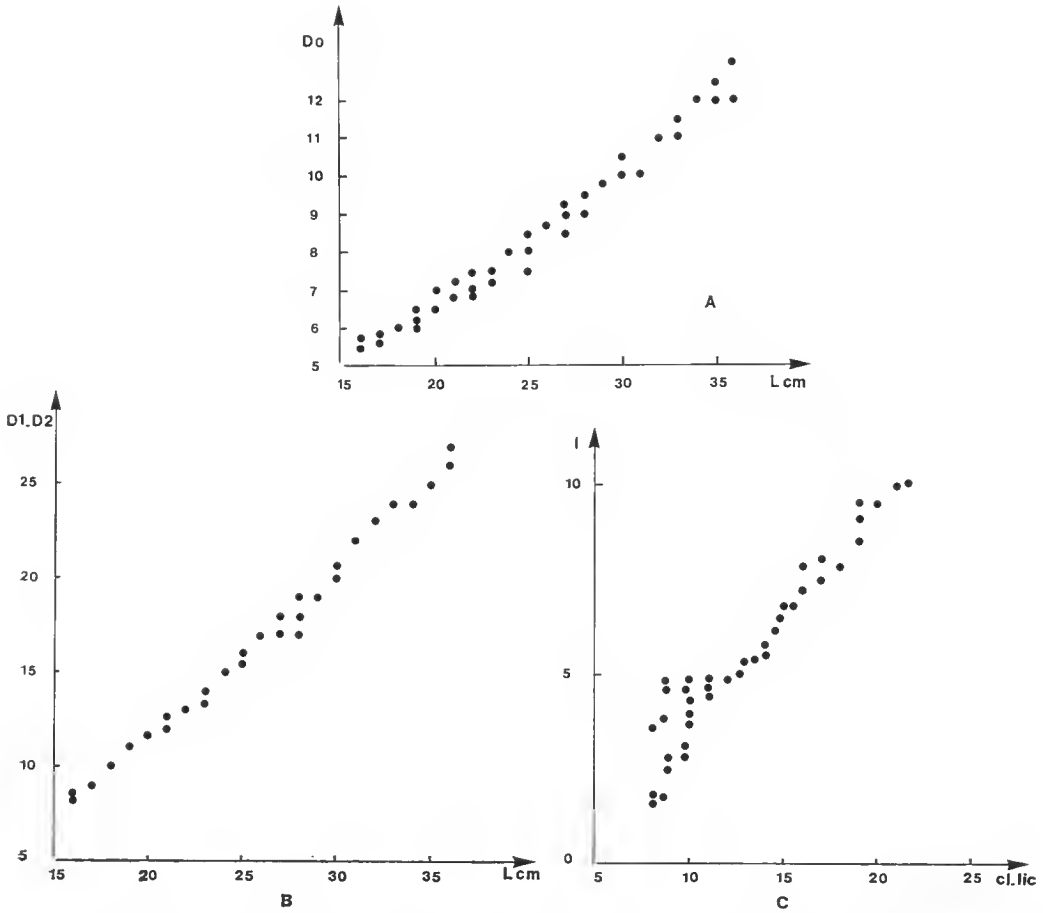


Fig. 2. — A, relation entre le diamètre longitudinal de l'œil (Do) et la longueur totale (L) ; B, relation entre l'espace entre les deux nageoires (D1-D2) et la longueur totale (L) ; C, relation entre la distance du cloaque au lobe inférieur de la caudale (cl-lic) et la largeur du disque (l).

T. (*T.*) *torpedo* est un Torpedinidae de petite taille ; la taille maximale est de 60 cm environ (Risso, 1810). Quignard et Capapé (1974) notent que le plus grand exemplaire de *T.* (*T.*) *torpedo* capturé le long des côtes tunisiennes est une femelle de 41 cm ; le plus grand mâle mesure 39 cm. Pour les individus capturés dans le golfe de Tunis, les femelles de grande taille sont plus abondantes que les mâles. Le tableau II montre que les pourcentages de femelles pour les classes de tailles de 30 cm-35 cm, 35 cm-40 cm, 40 cm-45 cm sont significativement plus importants que ceux calculés pour les mâles.

Tableau I. — Relation d'allométrie entre le diamètre de l'œil et la longueur totale (L), la distance entre les nageoires dorsales (inter D1 et D2) et la longueur totale (L), la distance entre le cloaque et l'extrémité de la caudale (cl-lic) et la largeur du disque (l).

Coordonnées brutes (mm)	Coordonnées logarithmiques	n	r [1]	L
œil = 0,0350 L-0,158	log œil = 0,946 log L-1,337	38	0,987	15-35 cm
inter D1-D2 = 0,0905 L-6,439	log inter D1-D2 = 1,447 log L-2,273	38	0,992	15-35 cm
cl-lic = 0,465 l-1,466	log cl-lic = 1,029 log l-0,406	38	0,982	15-35 cm

1. r n'a été calculé que pour les coordonnées logarithmiques.

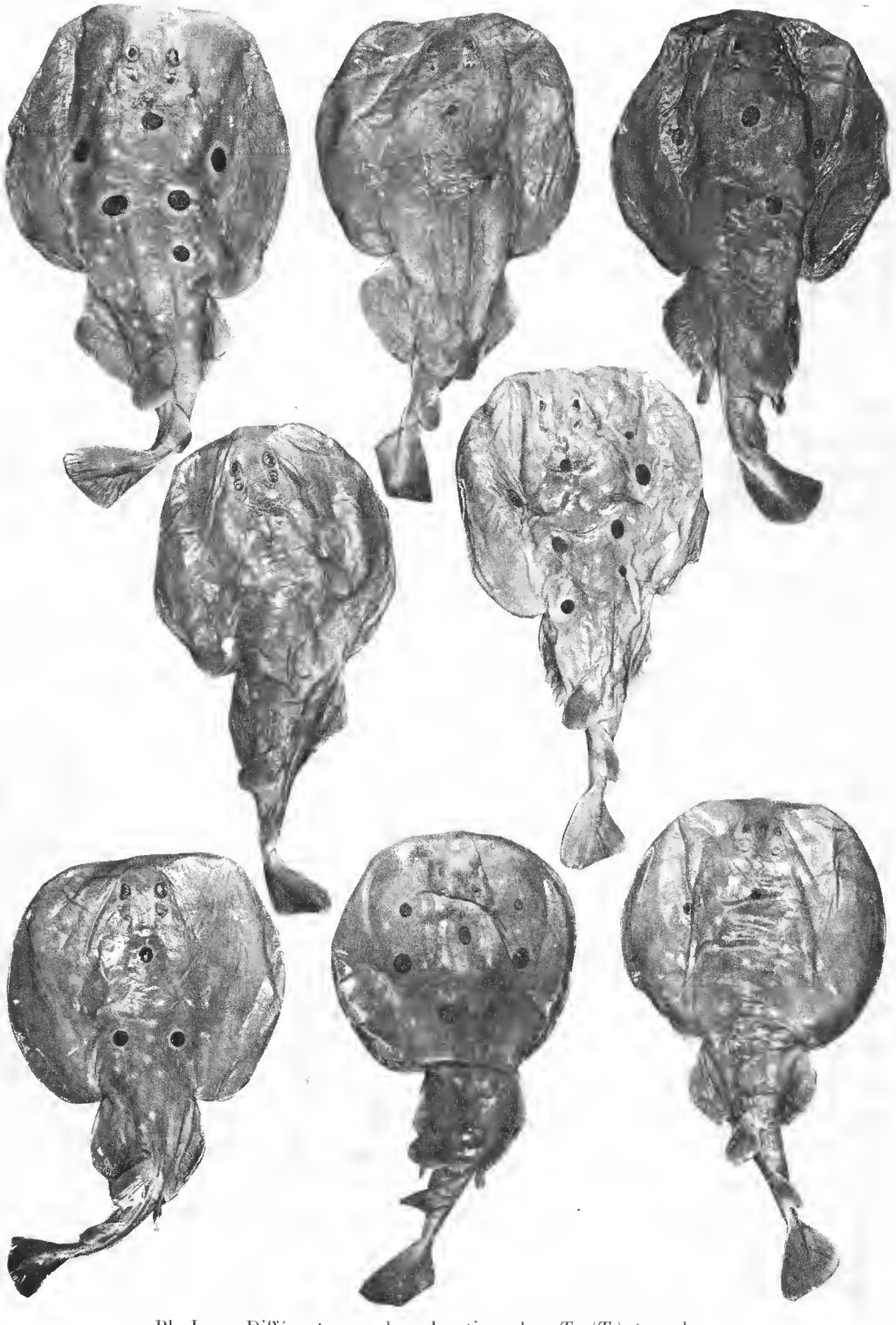
Tableau II. — Répartition et pourcentage des femelles et des mâles par classes de tailles de 5 cm.

Classe de tailles	10-15			15-20			20-25			25-30		
Paramètres	Nbre	% par sexe	% total indiv.	Nbre	% par sexe	% total indiv.	Nbre	% par sexe	% total indiv.	Nbre	% par sexe	% total indiv.
Femelles	44	9,52	4,06	72	15,60	6,63	80	17,31	7,37	88	19,05	8,11
Mâles	60	9,63	5,53	124	19,90	11,42	160	25,68	14,74	149	23,91	13,73

	30-35			35-40			40-45		
	Nbre	% par sexe	% total indiv.	Nbre	% par sexe	% total indiv.	Nbre	% par sexe	% total indiv.
Femelles	114	24,67	10,51	58	12,55	5,34	6	1,30	0,55
Mâles	94	15,09	8,66	36	7,79	3,32	0	0	0

2. Coloration

La face dorsale présente un fond de couleur uniforme variant du brun à l'ocre rosé, parsemé de taches lenticulaires blanches dont le nombre augmente au fur et à mesure que l'on s'approche de la queue. Néanmoins, l'ornementation fondamentale est caracté-



Pl. I. — Différents cas de coloration chez *T.* (*T.*) *torpedo*.

risée par les ocelles de couleur bleue, caractère de différenciation majeur de cette espèce. Ils sont le plus souvent au nombre de cinq, arrondis ou ovales. Leur diamètre atteint 1,6 cm au maximum ; leur taille n'augmente pas après que l'animal a atteint la maturité sexuelle. Chez les spécimens possédant cinq ocelles, on observe trois ocelles antérieurs et deux postérieurs. Mais ce nombre n'est pas fixe chez *T.* (*T.*) *torpedo*, comme l'ont montré Quignard et Capapé (1974). Nous avons observé des individus ayant de zéro à sept ocelles et même huit pour un individu. Ces anomalies sont plus fréquentes chez les mâles : 19,27 %, que chez les femelles : 9,79 % (tabl. III). Nous avons recensé davantage d'individus ayant moins de cinq ocelles que d'individus en ayant plus de cinq.

Tableau III. — Anomalies du nombre d'ocelles chez *Torpedo (Torpedo) torpedo* (Linnaeus, 1758).

Nombre d'ocelles	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Nbre de mâles	12	14	8	28	19	373	4	3	1	462
% de mâles	2,59	3,03	1,73	6,06	4,11	80,73	0,86	0,65	0,21	100
Nbre de femelles	6	7	7	20	17	562	2	2	0	623
% de femelles	0,96	1,12	1,12	3,21	2,73	90,21	0,32	0,32	0	100
Nbre de mâles et de femelles	18	21	15	48	36	985	6	5	1	1 085
% de mâles et de femelles	1,65	1,93	1,38	4,42	3,32	86,17	0,55	0,46	0,09	100

La face ventrale est de couleur blanchâtre à blanc rosé ; chez les jeunes individus, la périphérie du disque est plus sombre.

3. Anatomie du squelette

L'étude du squelette du neurocrâne et de la ceinture pelvienne a été faite à partir de radiographies.

Neurocrâne (fig. 3 A)

Le neurocrâne de *T.* (*T.*) *torpedo* a fait l'objet d'une étude par Hamdy et Hassan (1973). Le cartilage rostral se divise au niveau de son tiers antérieur en deux branches latérales symétriques par rapport à l'axe médian du neurocrâne ; leur bord antérieur est fortement incurvé et terminé distalement par une pointe très prononcée. Chaque branche latérale possède une ouverture nasale ovale. Le neurocrâne, comprimé dans sa partie moyenne, a ses bords rectilignes. Il s'évase dans le tiers postérieur et trois bourrelets s'individualisent, correspondant aux processus postorbitaires, aux crêtes supra-optiques et aux processus ptérotiques. La dépression pariétale, semicirculaire, est bien marquée entre les condyles occipitaux proéminents et arrondis, au-dessus desquels se trouvent les fentes occipitales réniformes, mais qui se rétrécissent vers l'avant.

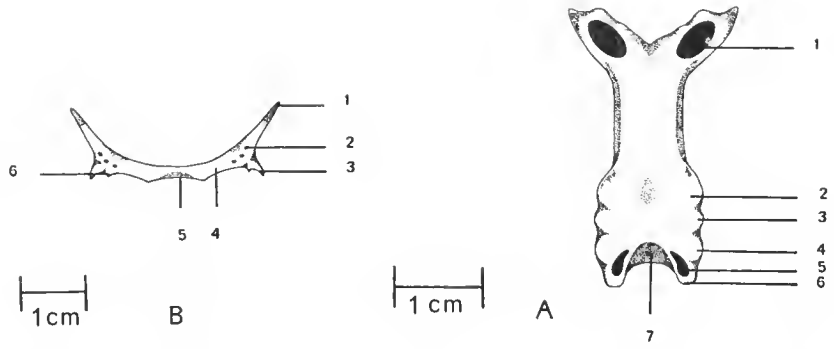


Fig. 3. — A, neurocrâne. 1, ouverture nasale ; 2, processus postorbitaires ; 3, crêtes supraoptiques ; 4, processus ptérotiques ; 5, fentes occipitales ; 6, condyles occipitaux ; 7, dépression pariétale. — B, ceinture pelvienne. 1, processus prépelviens ; 2, foramens iliaques ; 3, tubercules iliaques ; 4, partie latérale iliaque ; 5, barre pelvienne transverse avec échancrure médiane ; 6, tubercules ischio-pubiens.

Ceinture pelvienne (fig. 3 B)

La ceinture pelvienne est relativement longue et étroite au niveau de l'échancrure médiane ; elle s'élargit au niveau des parties iliaques percées de trois foramens arrondis, peu ouverts et de diamètre égal. La barre ischio-pubienne présente une arche fortement concave vers l'avant et les processus prépelviens sont relativement longs. Les tubercules iliaques sont recourbés en crochets et les tubercules ischio-pubiens représentés par une courte pointe.

Ptérygopodes

Les ptérygopodes sont relativement courts ; ils représentent entre 28 et 30 % de la longueur totale, mesurés depuis leur insertion au niveau de la ceinture pelvienne. Ils ont une section circulaire ; ils se renflent dans leur tiers postérieur. Sur la face ventrale des mâles adultes, on note la présence de sacs siphonaux de forme ovale.

La morphologie externe des ptérygopodes révèle la présence d'un long apopyle étroit qui se continue par la gouttière spermatique et l'hypopyle qui est une fente en forme de croissant, largement ouverte. Le pseudorhipidion, plus interne, est comprimé entre le pseudosiphon ventral et la gouttière spermatique (fig. 4).

La dissection des ptérygopodes nous a permis de mettre en évidence huit cartilages juxtaposés : un axial, deux marginaux et cinq terminaux (fig. 5 et 6). Le cartilage axial (ax.), allongé, a une section rectangulaire dans sa moitié antérieure et aplatie dans la moitié postérieure ; la face dorsale est creusée longitudinalement. Le dorsal marginal (dmg) est une courte baguette sensiblement rectiligne. Le ventral marginal (vmg) est pointu à son extrémité antérieure, allongé et légèrement comprimé sur ses deux faces. Le dorsal terminal 1 (dtr 1) a la forme d'une navette étirée antérieurement ; sa face dorsale est creuse avec un rebord bien marqué sur tout le pourtour du cartilage ; sur la face dorsale, on observe une carène médiane longitudinale. Le dorsal terminal 2 (dtr 2), plat, a la forme d'un losange allongé ; le dorsal terminal 3 (dtr 3), la forme d'un « fer de lance » ; la face ventrale est creuse,

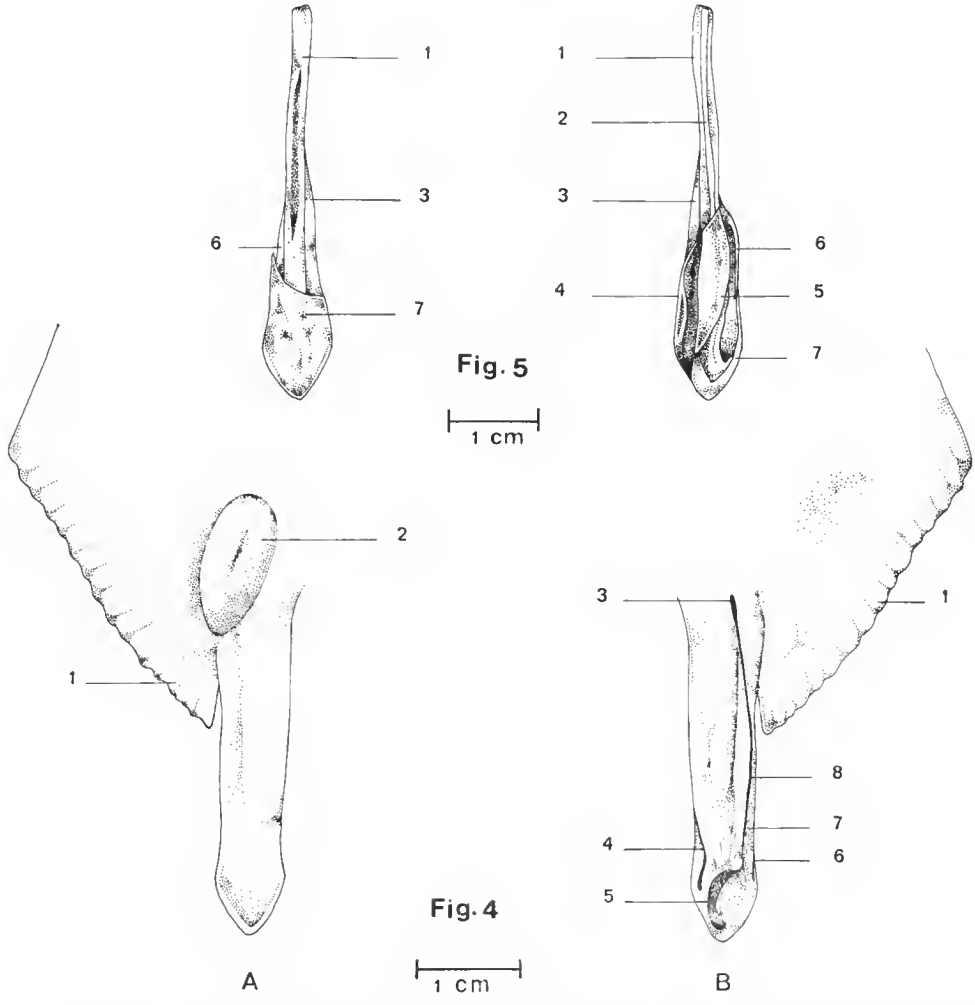


Fig. 4. — Ptérygopodes, morphologie externe. A, face ventrale ; B, face dorsale. 1, nageoire pelvienne ; 2, sac siphonal ; 3, apopyle ; 4, pseudosiphon dorsal ; 5, hypopyle ; 6, pseudosiphon ventral ; 7, pseudorhipidion ; 8, gouttière spermatique.

Fig. 5. — Ptérygopode, pièces squelettiques *in situ*. 1, axial ; 2, dorsal marginal ; 3, ventral marginal ; 4, dorsal terminal 1 ; 5, dorsal terminal 2 ; 6, dorsal terminal 3 ; 7, ventral terminal.

plus particulièrement au niveau de la face externe moyenne ; au niveau du quart postérieur, on observe un tubercule qui se recourbe vers l'intérieur ; à l'opposé de ce dernier se trouve une échancrure sur la face ventrale. Le ventral terminal (vtr), quadrangulaire, présente une pointe bien marquée dans son angle antéromédial ; la face dorsale est creuse, ses deux rebords latéraux sont peu visibles.

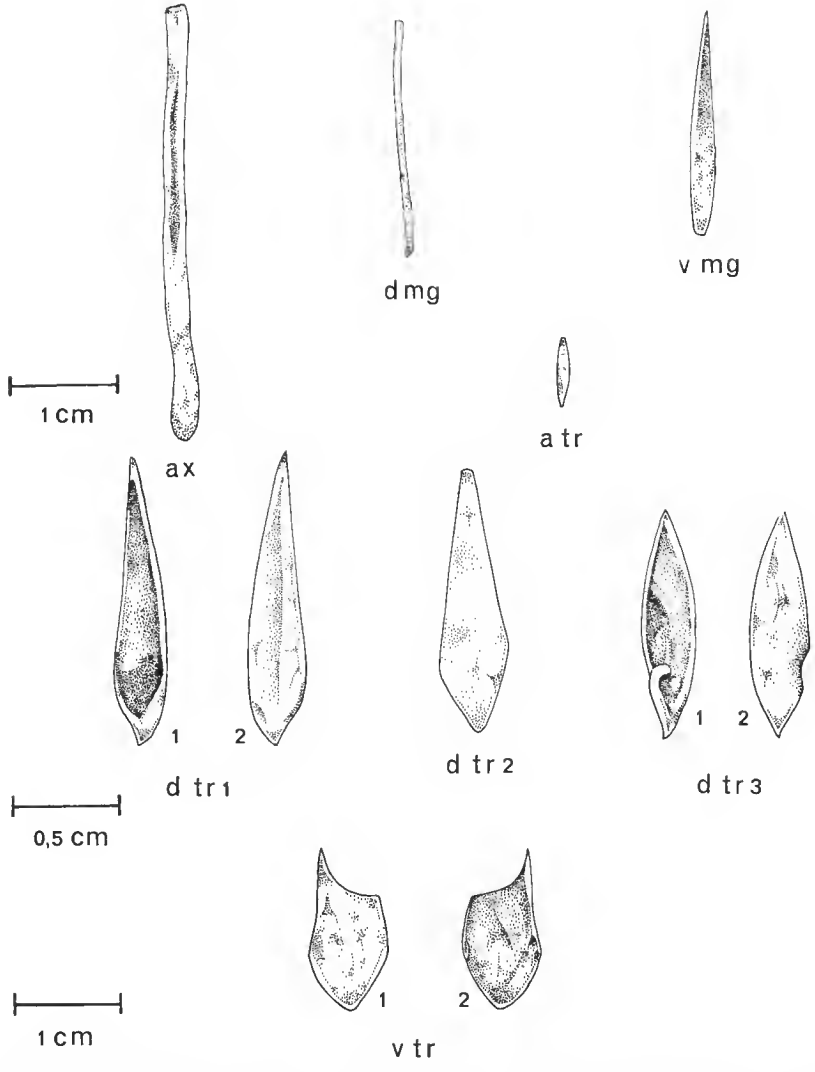


Fig. 6. — Ptérygopode, détail des pièces squelettiques. ax, axial, face dorsale ; dmg, dorsal marginal, face dorsale ; vmg, ventral marginal, face ventrale ; dtr 1, dorsal terminal : 1, face ventrale, 2, face dorsale ; dtr 2, dorsal terminal 2, face dorsale ; dtr 3, dorsal terminal 3 : 1, face ventrale, 2, face dorsale ; vtr, ventral terminal : 1, face ventrale 2, face dorsale.

4. **Vertèbres et rayons pectoraux**

Quignard et Capapé (1971) ont donné la forme vertébrale de *T.* (*T.*) *torpedo* : 33 vertèbres de la région occipitale jusqu'à la fermeture des arcs hémaux, 39 vertèbres pour les mâles, 40 vertèbres pour les femelles, de la région occipitale jusqu'au niveau de la première nageoire dorsale. Nous avons compté 92-97 vertèbres au total.

Le nombre de rayons pectoraux est de 74-78. Le tableau IV résume nos observations.

Tableau IV. — Nombre de vertèbres troncales, nombre total de vertèbres et nombre de rayons pectoraux chez *Torpedo (Torpedo) torpedo* (Linnaeus, 1758).

Caractères	Extrêmes	Mode	Moyenne	Variance	Écart-type
Vert. troncales	31-35	33	33,04	0,770	0,887
Vertèbres	92-97	94	94,44	1,287	1,621
Ray. pectoraux	74-78	76	75,69	1,006	1,014

5. **Morphologie des dents**

Les dents sont disposées en rangées parallèles : les dents de deux rangées successives sont en quinconce. La cuspide des dents des rangées médiales est courte et étroite ; elle est plus courte et légèrement incurvée pour les dents des rangées latérales. La cuspide de section circulaire repose sur une large plaque basale, faiblement échancrée dans sa partie médiane. Les plaques basales des dents de la mâchoire inférieure sont moins développées (fig. 7).

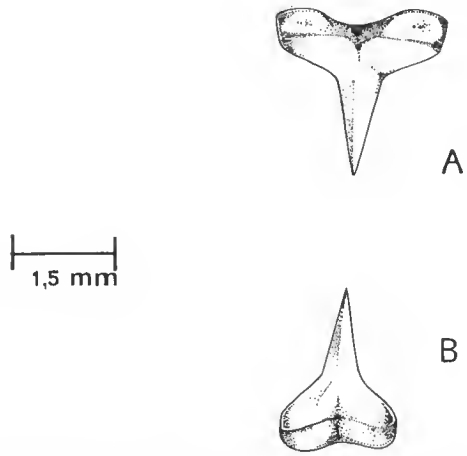


Fig. 7. — Dents médianes chez un individu adulte de 31 cm de longueur totale. A, mâchoire supérieure ; B, mâchoire inférieure.

Garman (1913) donne comme formule dentaire 28/26 pour les jeunes et 34/32 pour les adultes. Fowler (1936), Tortonese (1956) et Bini (1967) donnent 18-33/15-28. Nous avons constaté que le nombre de rangées de dents augmente avec la taille des individus (fig. 8). Nous avons les relations suivantes pour 48 individus :

Nombre de dents, mâchoire supérieure : 0,792 L + 6,420
r = 0,960

Nombre de dents, mâchoire inférieure : 0,705 L + 6,662
r = 0,957

La formule dentaire des spécimens des côtes tunisiennes peut s'écrire : 16-34/16-32.

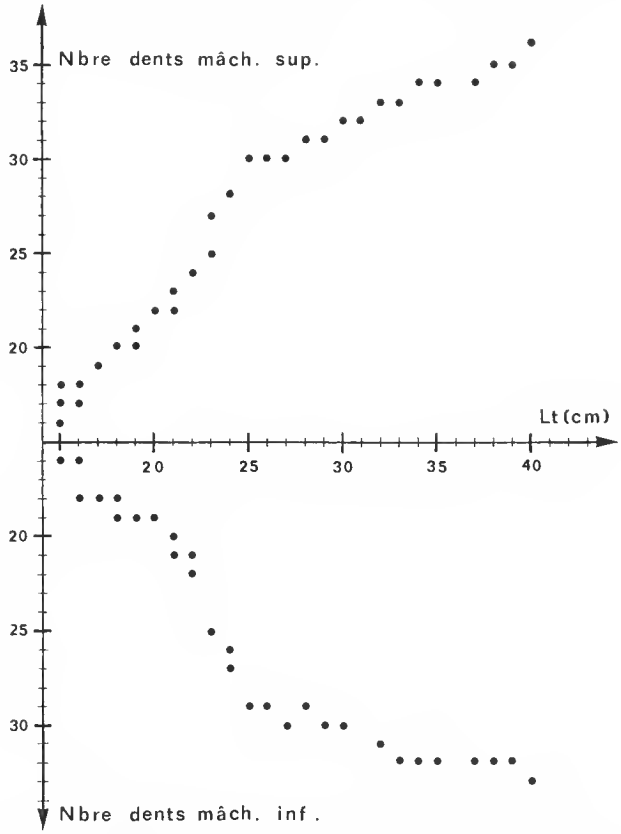


Fig. 8. — Relation entre le nombre de dents à la mâchoire supérieure (A) et à la mâchoire inférieure (B) et la longueur totale (L).

Discussion et conclusion

Cette description de *T.* (*T.*) *torpedo* permet de la comparer avec *T.* (*T.*) *marmorata* et *T.* (*T.*) *bauchotae* Cadenat, Capapé et Desoutter, 1978, qui ne semble connue que sur les côtes du Sénégal et dans le golfe de Guinée ; nous les comparerons également avec les espèces du sous-genre *Tetronarce*. Les ressemblances sont peu nombreuses et semblent se limiter à la forme générale du disque et du neurocrâne.

Malgré les caractères qui les différencient (Cadenat, Capapé et Desoutter, 1978), *T.* (*T.*) *marmorata* et *T.* (*T.*) *bauchotae* semblent plus proches entre elles qu'elles ne le sont de *T.* (*T.*) *torpedo*. D'après nos observations, les principales affinités concernent la coloration du disque, la longueur totale du disque par rapport à la longueur de la queue, les tentacules spiraculaires, le nombre total de vertèbres.

Néanmoins, l'examen de la ceinture pelvienne, en ce qui concerne la forme et la position des processus prépelviens, des tubercules iliaques, montre quelques affinités entre *T.* (*T.*) *torpedo* et *T.* (*T.*) *marmorata*.

L'étude de l'ensemble de ces caractères nous a permis d'établir une clé des espèces du sous-genre *Torpedo* que l'on a étudiées le long des côtes atlantique ouest et méditerranéenne. Nous ferons abstraction des caractères de coloration.

1 A. Longueur de la queue comprise au maximum deux fois dans la longueur totale. Extrémité postérieure des pelviennes n'atteignant pas l'origine de la deuxième dorsale. Tentacules spiraculaires en forme de bourrelets. Moins de 100 vertèbres..... *Torpedo* (*Torpedo*) *torpedo*

1 B. Longueur de la queue comprise plus de deux fois dans la longueur totale. Extrémité postérieure des pelviennes atteignant ou dépassant l'origine de la deuxième dorsale. Tentacules spiraculaires longs en forme de franges ou de digitations. Plus de 100 vertèbres..... 2

2 A. Branches du cartilage rostral formant entre elles un angle inférieur ou égal à 90°. Processus prépelviens courts et arrondis. Diamètre de l'œil compris 1,5 fois dans l'espace interoculaire. 13 lamelles pseudobranchiales ou plus..... *Torpedo* (*Torpedo*) *marmorata*

2 B. Branches du cartilage rostral formant un angle supérieur à 120°. Diamètre de l'œil égal à l'espace interoculaire et à la distance interdorsale. 28 vertèbres troncales. 12 lamelles pseudobranchiales. 70 rayons pectoraux..... *Torpedo* (*Torpedo*) *bauchotae*

On observe chez *T.* (*T.*) *torpedo* une régression des tentacules spiraculaires. Une étude des espèces de *Torpedo* appartenant au sous-genre *Tetronarce* (Capapé et Desoutter, 1980) nous permet de constater que l'anatomie de la ceinture pelvienne et du neurocrâne de *T.* (*T.*) *torpedo* s'apparente à celle du sous-genre *Tetronarce*.

Remerciements

Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance et nos remerciements les plus sincères à Mme M. L. Bauchot et à M. le Pr J. Daget qui ont accepté de relire et de corriger notre manuscrit.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bauchot, M. L., et A. Pras, 1980. — Guide des Poissons marins d'Europe. Éd. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris. 427 p., 40 pl., 24 pl. coul.

Bini, G., 1967. — Atlante dei pesci delle coste italiane. I. Leptocardi, Ciclostomi, Selaci. Mondo Sommerso, Milano. 206 p., 66 fig. + 64 col. fig.

Cadenat, J., C. Capapé, et M. Desoutter, 1978. — Description d'un Torpedinidae nouveau des côtes occidentales d'Afrique : *Torpedo* (*Torpedo*) *bauchotae* (Torpediniformes, Pisces). *Cybium*, 3e sér., **4** : 29-42, 9 fig., 1 tabl.

Capapé, C., et M. Desoutter, 1980. — Nouvelles descriptions de *Torpedo* (*Tetronarce*) *nobiliana* Bonaparte, 1835, et de *Torpedo* (*Tetronarce*) *mackayana* Metzelaar, 1919 (Pisces, Torpedinidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér., **2**, A, (1) : 325-342, 15 fig., 3 tabl.

Fowler, H. W., 1936. — The marine fishes of west Africa, based on the collection of the American museum Congo expedition, 1909-1915. Part I and II. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **70** : 1-1493, 567 fig.

Fraser-Brünner, A., 1949. — Note on the electric rays of the genus *Torpedo*. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **12** (2) : 943-947, 1 fig.

Garman, S., 1913. — The Plagiostoma (Sharks, Skates and Rays). *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **36** : i-xiii + 528 p., 75 pl.

Hamdy, A. R., et S. H. Hassan, 1973. — On the neurocranium of *Torpedo ocellata*. *Bull. Fac. Sci. U.A.R.*, **46** : 127-136, 5 fig.

Hamdy, A. R., et S. H. Hassan, 1973. — On the viscerocranium of *Torpedo ocellata*. *Bull. Fac. Sci. U.A.R.*, **46** : 137-147, 7 fig.

Krefft, G., et M. Stehmann, 1973. — Torpedinidae. *In* Hureau, J. C., et T. Monod, Catalogue des Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. UNESCO : 55-57.

Quignard, J. P., 1973. — Recherches sur la biologie d'un Sélacien du golfe de Tunis, *Torpedo torpedo* Linné, 1758 (croissance relative, croissance absolue, coefficient de condition). *Annls Inst. Michel Pacha*, **6** : 72-110, 17 fig., 6 tabl.

Quignard, J. P., et C. Capapé, 1971. — Liste commentée des Sélaciens de Tunisie. *Bull. Inst. océanogr. Pêche, Salammbô*, **2** (2) : 131-142, 4 tabl.

Quignard, J. P., et C. Capapé, 1971. — Étude du nombre de vertèbres chez trente et une espèces de Sélaciens des côtes de Tunisie. *Bull. Inst. océanogr. Pêche, Salammbô*, **3** (1-4) : 99-129, 5 fig., 12 tabl.

Risso, A., 1810. — Ichthyologie de Nice ou Histoire Naturelle des Poissons du département des Alpes Maritimes. Paris. 385 p., 11 pl.

Tortonese, E., 1956. — Leptocardia, Ciclostomata, Selachii. *Fauna Ital.*, **2** : 334 p., 163 fig.

— 1963. — Elenco riveduto dei Leptocardi, Ciclostomi, Pesci cartilaginei e ossei del mare Mediterraneo. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, **74** : 156-185.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **3**, 1981,
section A, nº 4 : 1219-1224.

The Scorpionfishes (Pisces, Scorpaenidae) of the North Aegean Sea

by P. S. Economidis and H. K. Daoulas

Abstract. — In the N. Aegean Sea the following species Scorpaenidae are found : *Helicolenus dactylopterus* (Delar., 1809), *Scorpaena porcus* L., 1758, *Scorpaena scrofa* L., 1758, *Scorpaena notata* Raf., 1810, and *Scorpaena elongata* Cadenat, 1943. In the S. Aegean Sea (Rhodos) the species *Scorpaena maderensis* Val., 1833, is recorded for the first time. The species *Scorpaena elongata* Cadenat, 1943, is noted for the first time not only in the Aegean Sea, but also in the East Mediterranean Sea. In *Scorpaena notata* Raf., the number, position and size of the pores at the symphysis of the lower jaw, the number of spines of the preorbital bone, the size of the supraocular tentacle and the number of pectoral rays showed a considerable variation. In particular, possession of only one pore at the symphysis of the lower jaw is not by itself a distinguishing characteristic.

Résumé. — Dans le nord de la mer Égée ont été trouvées les espèces suivantes de la famille des Scorpaenidae : *Helicolenus dactylopterus* (Delar., 1809), *Scorpaena porcus* L., 1758, *Scorpaena scrofa* L., 1758, *Scorpaena notata* Raf., 1810, *Scorpaena elongata* Cadenat, 1943, cette dernière pour la première fois en mer Égée du Nord, ce qui est sa première mention pour toute la Méditerranée orientale. *Scorpaena maderensis* Val., 1833, a été également trouvée pour la première fois en mer Égée du Sud (Rhodes). Chez *Scorpaena notata* Raf., des caractères comme le nombre, les variations de la position et de la grandeur des pores à la symphyse mandibulaire, le nombre d'épines à l'os préorbitaire, la grandeur du tentacule supraoculaire et le nombre de rayons des nageoires pectorales, présentent une très grande variabilité. En particulier, les exemplaires de *Scorpaena notata* Raf., et *Scorpaena elongata* Cad., avec un pore unique à la symphyse mandibulaire, ne semblent pas être rares, ce qui retire toute valeur spécifique à ce seul caractère.

P. S. Economidis, *University of Thessaloniki, Laboratory of Zoology, Thessaloniki, Greece.*
H. K. Daoulas, *Institute of oceanographical and fisheries Investigations, Agios Kosmas, Athens, Greece.*

The Scorpionfishes of the North Aegean Sea are little known. Our only knowledge comes from Fage (1918) who mentioned *Scorpaena porcus* from the coasts of Limnos island, Konsuloff & Drensky (1943) who reported *S. porcus*, *S. scrofa* and *S. notata* from the coasts of Alexandroupolis and Kavala, and finally from Economidis & Bauchot (1976) who besides having mentioned the aforesaid species, also recorded *Helicolenus dactylopterus* from the Thermaikos gulf as well as a *Scorpaena* sp. from the coasts of Thasos island.

A research program on the biology of Scorpionfishes carried out by the Hellenic Institute of oceanographical and fisheries investigations (IOKAE), faced a taxonomic problem which needed an early solution. *S. notata* was found to present very difficult morphological problems. This contribution gives the first results from research on the taxonomy of Scorpionfishes in the North Aegean Sea.

Materials and Methods

The specimens examined came from the collections of the Zoological Laboratory of the Thessaloniki University and the IOKAE. In this contribution as far as *Scorpaena notata* is concerned we are referring only to some observations on the pores at the symphysis of the lower jaw, the morphology of the spines of the preorbital bone, the size of the supraocular tentacle, and the number of pectoral rays. The material is now stored at the Laboratory of Zoology of the Thessaloniki University.

Results

The Scorpionfishes which were found in the North Aegean Sea with their distribution in the other Greek seas are given in table I, about which the following observations can be made :

1. *Scorpaena elongata* Cadenat, 1943, reported only from the western Mediterranean and the eastern Atlantic (Blanc & Hureau, 1973 ; Tortonese, 1975) was found for the first time in the North Aegean Sea, where it was caught on soft bottoms up to a depth of 200 m. *S. elongata* has not yet been found in the South Aegean and the Ionian Sea, where it may also live. In the collections of the Laboratory of Zoology of the Thessaloniki University are 4 specimens (TL : 135-308 mm, LZUT [1] : n^{os} GB -1434, C-308, E-35 and C-311, the lost having one pore at the symphysis) caught in the Thermaikos gulf and the Sea of Thrace. Another fish having an exceptional total length of 470 mm, was caught on the 25.V.1979 near to the Athos peninsula (fig. 1).

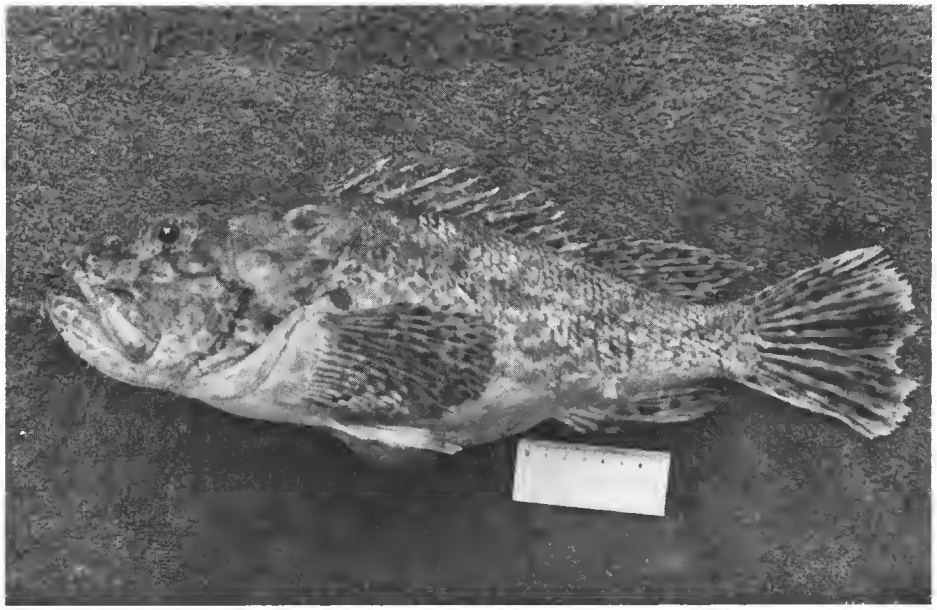


Fig. 1. — Individual *Scorpeana elongata*, TL 470 mm, fishing in 25-V-1979 north of Athos peninsula.

1. Laboratory of Zoology, University of Thessaloniki.

2. *Scorpaena maderensis* Valenc., 1833, which has not yet been found in the North Aegean Sea is already known in the Ionian Sea (Tortonese, 1975) and the Sea of Cyprus (Fröiland, 1972), and was recently found near to Rhodos island in the South Aegean Sea (3 spec. 106-117 mm ; LZUT ; GB-1437).

3. *Scorpaena notata* Rafinesque, 1810, presents a significant polymorphism revealed by the study of several specimens from the Aegean Sea. The anterior mandibular pores at the symphysis of lower jaw show a variation both in their size and their distance from each other. These conclusions result from the examination of 100 specimens. This variation in size can be observed even in the same individual. From table 11 we conclude that in 77 % of the specimens the distance between the pores ranges from 1-3 diameters. Besides, two specimens of our collection (n^{os} LZUT : GB-1443, TL : 100 mm and LZUT : C-319, TL : 122 mm) and one of the Museum of Paris (MNHN n° 1975-680, TL : 110 mm) had only one pore. Also one specimen (n° LZUT : GB-1444, TL : 100 mm) had no pores at all, one specimen (LZUT : C-319, TL : 122 mm) had the pores in contact and in another specimen (LZUT : GB-664, TL : 104 mm) the surface was perforated by five small pores (fig. 2). The examination of 80 specimens indicates a significant polymorphism in the number of the spines of the preorbital bone ; 77,5 % of the specimens have 3 spines in each bone while the other 22,5 % were found to have a type different from the above mentioned, that is 2 + 2, 2 + 3, 3 + 2, 4 + 3, 3 + 4, 3 + 5 and 4 + 4. The most frequent type was the last one (4 + 4) occuring in 6,2 % of all specimens. The supraocular tentacle, measured in 100 specimens, is usually less than the 1/5 of the vertical orbit diameter (56 %). In the rest of the specimens (44 %), especially in the younger ones of less than 90 mm LT, the supraocular tentacles are more than 1/5 of the vertical orbit diameter. An important percentage (20 %) of the total of specimens have a supraocular tentacle 1/2 of the vertical orbit diameter or more. The pectoral rays, which were measured in 39 specimens, were found to be 18 in 32 specimens (82,05 %) and 17 in the 7 other specimens (17,95 %). This ratio of specimens having 18 or 17 pectoral rays is different from Eschmeyer's (1969) data (from 20 specimens, one had 17, 19 had 18).

Consequently, it is clear that the specimen MNHN n° 1975-680, referred to as *Scorpaena* sp. (Economidis & Bauchot, 1976) is in fact *Scorpaena notata* with only one pore at the symphysis of lower jaw.

Discussion and Conclusions

The finding in the Aegean Sea of the species *S. elongata* for the first time indicates a wider distribution of this Atlantic species in the area of Mediterranean Sea. So, ome more Atlantic species is added to the fish fauna of the Aegean Sea.

As far as *S. notata* is concerned, a relatively important polymorphism is present. This is shown by the variation of several morphological characters — thought to be relatively stable — from the described type. The number of pores at the symphysis of the lower jaw, the variation of their size and their distance from each other indicates that this special character should be considered with prudence. Besides *S. notata*, there are also individuals of *S. elongata* with only one pore. Consequently, this feature alone cannot be considered as a specific character if it is not combined with other features, and espe-

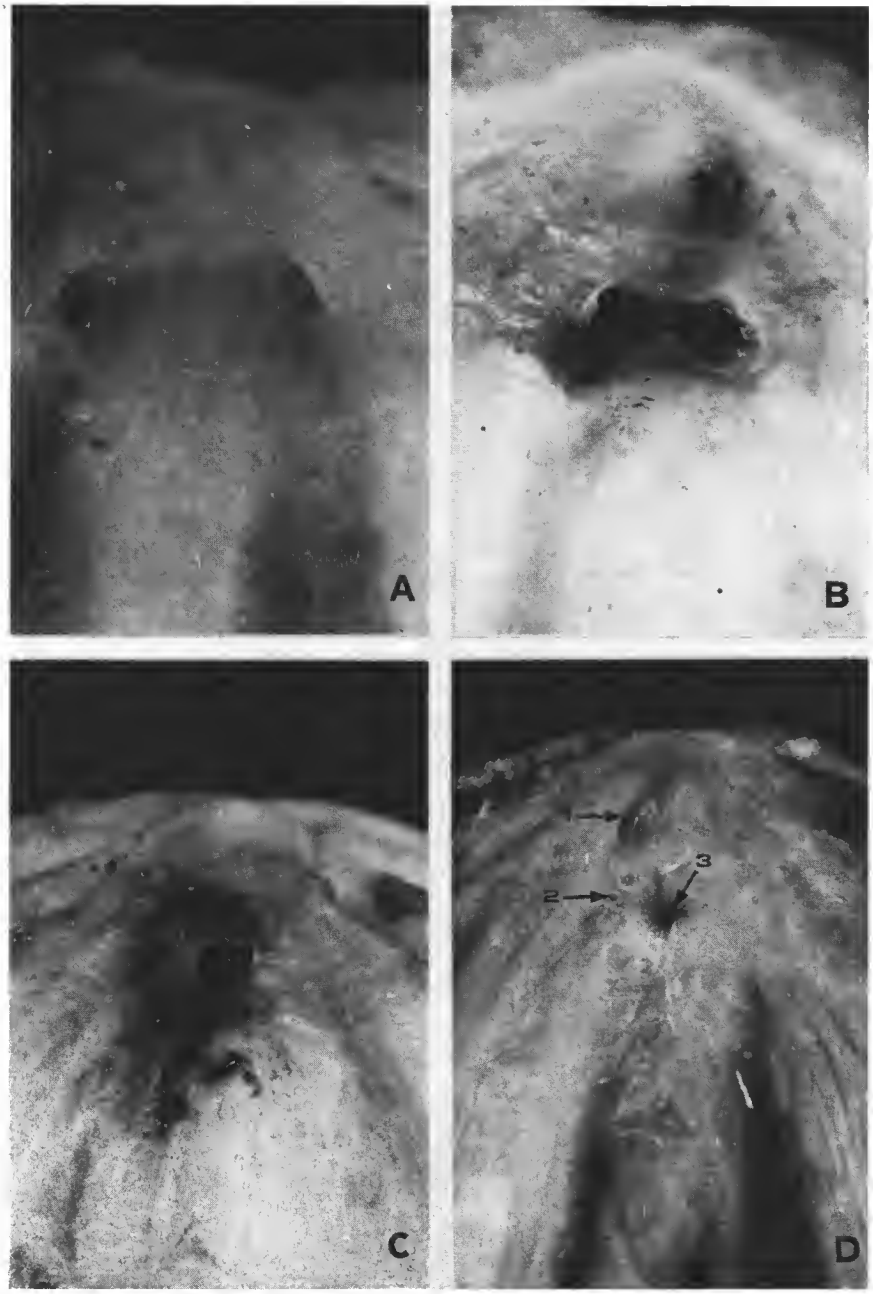


Fig. 2. — Number and position of pores at the symphysis of lower jaw in individuals *Scorpaeana notata* Raf. from Aegean Sea : A, individual (LZUT : C-319, TL 115 mm) with small pores, not in contact but distant from each other ; B, individual (LZUT : C-319, TL 112 mm) with pores in contact ; C, individual (LZUT : C-319, TL 122 mm) with a single pore ; D, individual (LZUT : GB-1444, TL 100 mm) without pores at symphysis of lower jaw (1, right pore of the anterior pair ; 2, small opening scarcely visible in the position of the right pore ; 3, simple cavity of the skin).

cially so when the sample examined is small (for example only one specimen). For *S. notata* (as shown also in the table II), it is clear that the transition from the type with two distant pores at the symphysis to the type with only one pore is through types having pores either close together or in contact. This transition may imply that the species with one pore at the symphysis (*S. annobonae*, *S. azorica*, *S. loppei* and *S. angolensis*) were evolved from *S. notata*.

Although our data on the previous mentioned characters of *S. notata* are in general agreement with the descriptions given by other authors (Cadenat, 1943 ; Boutière, 1958 ; Svetovidov, 1964 ; Eschmeyer, 1969 ; Tortonese, 1970 & 1975), the variations referred to underline the need to consider a possibly wider range of the limite of the characters studied.

Table I. — The Scorpionfishes of Greek waters.

Species	N. Aegean	S. Aegean	Ionian
Scorpaena porcus L., 1758	+	+	+
Scorpaena scrofa L., 1758	+	+	+
Scorpanea elongata Cad., 1943	+	?	?
Scorpaena notata Rafin., 1810	+	+	+
Scorpaena loppei Cad., 1943	?	?	+
Scorpaena maderensis Val., 1833	?	+	+
Helicolenus dactylopterus (Del., 1809)	+	+	+

Table II. — Relative distance between pores at symphysis of lower jaw in 100 specimens of *Scorpaena notata* from different localities of the Aegean Sea.

Pore distance	Fish number	Observations
longer than 4 diam.	1	The relative distance depended of :
3-4 »	5	a) the size of pores
2-3 »	29	b) the space of pores
1-2 »	48	
shorter than 1 »	13	
no distance	1	
only one pore	2 *	
no pore at all	1	

* One more in the Museum of Paris.

REFERENCES

Blanc, M., and J.-C. Hureau, 1973. — Scorpaenidae. CLOFNAM : 579-583.

Boutière, H., 1958. — Les Scorpaenidés des eaux marocaines. *Trav. Inst. scient. chérif.*, sér. Zool., nº 15 : 83 p.

Cadenat, J., 1943. — Les Scorpaenidés de l'Atlantique et de la Méditerranée. Le genre *Scorpaena*. *Revue Trav. Off. scient. tech. Pêch. marit.*, **13** : 525-563.

Economidis, P. S., et M. L. Bauchot, 1976. — Sur une collection de poissons des mers helléniques (mers Égée et Ionienne) déposée au Muséum national d'Histoire naturelle. *Bull. Mus. nat., Hist. nat., Paris*, 3e sér., nº 392, juillet-août 1976, Zoologie 274 : 871-903.

Eschmeyer, W. N., 1969. — A systematic review of the Scorpionfishes of the Atlantic ocean (Pisces, Scorpanidae). *Occ. Pap. Calif. Acad. Sci.*, nº 79 : 130 p.

Fage, L., 1918. — Shore fishes. *Rep. Dan. oceanogr. Exped. Mediterr.*, **2**, A, 3 : 154 p.

Fröiland, O., 1972. — Fishes of the family Scorpaenidae from Cyprus, including three new records. *Bull. Sea Fish. Res. Stn. Israël*, **59** : 5-16.

Konsuloff, S., und P. Drensky, 1943. — Die Fischfauna der Aegäis. *Annu. Univ. Sofia, Sci. nat.*, **39** (3) : 293-308 (in bulg.).

Svetovidov, A. N., 1964. — The fishes of the Black Sea. Moskva, 551 p. (in rus.).

Tortonese, E., 1970. — On the species of *Scorpaena* living in the Black Sea (Pisces Scorpaenidae). *Natura*, **61** (2) : 231-234.

— 1975. — Osteichthyes. Parte Seconda, *Fauna Ital.*, 11, ed. Calderini, Bologna, 636 p.

Le Comité de Rédaction du Bulletin du Muséum *remercie les spécialistes qui ont bien voulu prêter leur concours pour le choix et l'examen critique des manuscrits reçus pour publication dans la section A au cours de l'année 1981 :*

R. Anderson, Zoology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada N1G 2W1.

M. R. Baker, Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, MNHN, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

M. L. Bauchot, Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, MNHN, 43, rue Cuvier, 75005 Paris.

J. M. Betsch, Laboratoire d'Écologie générale, MNHN, 4 av. du Petit-Château, 91800 Brunoy.

P. Bouchet, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, MNHN, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

L. D. Brongersma, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517, 2300 RA Leiden, Pays-Bas.

E. R. Brygoo, Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), MNHN, 25, rue Cuvier, 75005 Paris.

E. Buge, Institut de Paléontologie, MNHN, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.

J. Carayon, Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, MNHN, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

A. Chabaud, Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, MNHN, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

A. M. Clark, British Museum (Natural History), Londres.

B. Condé, Laboratoire de Zoologie approfondie, 30, rue Sainte-Catherine, 54000 Nancy.

A. Crosnier, Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, ÉPHÉ, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

J. Daget, Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, MNHN, 43, rue Cuvier, 75005 Paris.

S. Deblock, Université de Lille, UER de Pharmacie, Zoologie, Physiologie et Parasitologie, rue Laguesse, 59045 Lille cedex.

C. Dupuis, Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, MNHN, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

J. Forest, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), MNHN, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

J. P. Gasc, Laboratoire d'Anatomie comparée, MNHN, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

A. Guille, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, MNHN, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

P. J. Hayward, Department of Zoology, University College of Swansea, Wales, Grande-Bretagne.

L. B. Holthuis, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Postbus 9517, 2300 RA Leiden, Pays-Bas.

D. Hope, Smithsonian Institution, Department of Invertebrate, Washington DC, USA.

Y. Laissus, Bibliothèque centrale, MNHN, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris.

M. Ledoyer, Station marine d'Endoume, rue de la Batterie-des-Lions, 13007 Marseille.

C. Lévi, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, MNHN, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

C. Monniot, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, MNHN, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

Noirot, Université de Dijon, Laboratoire de Zoologie, Bd Gabriel, 21000 Dijon.

G. Pasteur, Montpellier.

J. Renaud-Mornant, Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, MNHN, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Ritter, Station de Recherches sur les Nématodes, INRA, 123 Bd Francis Meilland, B.P. 78, 06602 Antibes cedex.

J. Roman, Institut de Paléontologie, MNHN, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.

M. Sibuet, Centre Océanologique de Bretagne, B.P. 337, 29273 Brest cedex.

J. H. Stock, Institut de Zoologie taxonomique, Université d'Amsterdam, Pays-Bas.

J. M. Thibaud, Laboratoire d'Écologie générale, MNHN, 4, av. du Petit-Château, 91800 Brunoy.

M. Vachon, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), MNHN, 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

P. Viette, Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, MNHN, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

A. Warén, Zoologiska Institutionen, Box 250 59, S — 400 31 Göteborg, Suède.

Achevé d'imprimer le 15 juin 1982.

Le 3e trimestre de l'année 1981 a été diffusé le 2 mars 1982.

IMPRIMERIE NATIONALE

1 564 004 5

Recommandations aux auteurs

Les articles doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés : de la traduction du titre en anglais, d'un résumé en français et en anglais, de l'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué (en note infrapaginale sur la première page).

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait). Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux importants et complexes devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme des figures.

La liste des *références bibliographiques*, à la fin de l'article, devra être présentée par ordre alphabétique des noms d'auteurs, chaque référence étant indiquée ainsi : auteur, initiales du (ou des) prénom, date, titre d'article ou d'ouvrage en entier, revue abrégée selon le *World list of Scientific Periodicals*, tome (souligné), numéro (entre parenthèses), deux points, pagination et illustrations.

Les *dessins et cartes* doivent être réalisés à l'encre de chine. Les *photographies* seront le plus nettes possible et tirées sur papier brillant. Tenir compte de la justification du Bulletin : 14,5 cm × 19 cm. L'auteur devra indiquer l'emplacement des figures dans la marge de son manuscrit. Les légendes seront regroupées à la fin du texte sur un feuillet séparé.

Tirés à part : 50 tirés à part seront fournis gratuitement par article. Les auteurs peuvent éventuellement commander des tirés à part supplémentaires qui leur seront facturés directement par l'Imprimeur.

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Collection à périodicité irrégulière. Paraît depuis 1935. A partir de 1950, les Mémoires se subdivisent en quatre séries spécialisées : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la Terre ; D, Sciences physico-chimiques. (Format in-4°.)

Dernières parutions dans la série A

T. 107 — Beveridge (Ian). — A taxonomic revision of the genera *Cittotaenia* Riehm, 1881, *Ctenotaenia* Railliet, 1893, *Mosgovoyia* Spasskii, 1951, and *Pseudocittotaenia* Tenora, 1976 (Cestoda : Anoplocephalidae). 1978, 64 p., 102 fig.

T. 108 — Peignoux-Deville (Jacqueline). — Rôle du corps ultimobranchial (C.U.B.) dans la régulation du métabolisme calcique chez les Poissons Téléostéens. 1978, 71 p., 17 tabl., 11 pl. h.-t.

T. 109 — Auteurs multiples (Loïc Matile, éd.). — Faune entomologique de l'archipel des Comores. 1978, 388 p., fig., pl.

T. 110. — Pelletier (Jean). — Révision des espèces du genre *Marcina* F. Walker (Lépidoptères, Noctuidae, Ophiderinae). 1978, 143 p., 158 fig., 6 pl. h.-t.

T. 111 — Heim (Jean-Louis). — Les squelettes de la sépulture familiale de Buffon à Montbard (Côte d'Or). Étude anthropologique et génétique. 1979, 79 p., 22 tabl., 19 fig., 8 pl. h.-t.

T. 112 — Guinot (Danièle). — Données nouvelles sur la morphologie, la phylogenèse et la taxonomie des Crustacés Décapodes Brachyoures. 1979, 354 p., 70 fig., 27 pl. h.-t.

T. 113 — Bayssade-Dufour (Christiane). — L'appareil sensoriel des Cercaires et la systématique des Trématodes digénétiques. 1979, 81 p., 42 fig.

T. 114 — Boucher (Guy). — Facteurs d'équilibre d'un peuplement de Nématodes des sables sublittoraux. 1980, 83 p., 18 fig., 21 tabl.

T. 115 — Auteurs multiples (Claude Combe, coordinateur). — Atlas mondial des Cercaires. 1980, 236 p., fig.

T. 116 — Betsch (Jean-Marie). — Éléments pour une monographie des Collemboles Symphypléones (Hexapodes, Aptérygotes). 1980, 229 p., 65 fig.

T. 117 — Illg (Paul L.) & Dudley (Patricia L.). — The family Ascidicolidae and its subfamilies (Copepoda, Cyclopoida), with descriptions of new species. 1980, 193 p., 62 fig.

T. 118 — Tillier (Simon). — Gastéropodes terrestres et fluviatiles de Guyane française. 1980, 190 p., fig., 6 pl.

A paraître

T. 119 — Golvan (Yves), Combes (Claude), Euzeby (Jacques) et Salvat (Bernard). — Enquête d'épidémiologie écologique sur la schistosomose à *Schistosoma mansoni* en Guadeloupe (Antilles françaises).

Ouvrages disponibles au Service de Vente des Publications du Muséum, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.